

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор КБГУ по УР  
В.Н. Лесев  
« 2 » 07 2018 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
базовой подготовки  
(на базе 9кл.)

Квалификация техник-программист

Форма обучения очная

Нальчик, 2018

Программа подготовки специалистов среднего звена колледжа информационных технологий и экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» составлена на основании ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. №804)

Квалификация – **техник-программист**

**Разработчик:** Колледж информационных технологий и экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (далее – ФГБОУ ВО «КБГУ им. Х.М.Бербекова»)

**Рецензент:**

Иванов Темиржан Хаутиевич, директор КБНЦ РАН

Рассмотрена методическим советом КИТиЭ КБГУ

Протокол № 6 от «20» июня 2018 г.



И.о. директора института информатики и  
проблем регионального управления КБНЦ РАН

/Т.Х. Иванов/  
2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
информационных технологий  
и экономики КБГУ

« 03 » Ф.Б. Нахушева  
2018 г.

## АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

с работодателями программы подготовки специалистов  
среднего звена по специальности  
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Нальчик, 2018 г.

Специалистами колледжа информационных технологий и экономики совместно с представителями работодателей ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» (КБНЦ РАН) был проведен анализ содержания ППСЗ на предмет определения специфики программы подготовки по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах ее направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда. Анализ был направлен на исследование квалификационных потребностей ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» (КБНЦ РАН) к профессиональным компетенциям специалиста техника - программиста, необходимым для успешного выполнения трудовых функций в условиях конкретного производства. В ходе анализа было проведено анкетирование директора института информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН Иванова Темиржана Хаутиевича.

Данная организация является конкурентноспособной на региональном рынке, ориентирована на развитие и расширение услуг в сфере информационных технологий, работает над повышением квалификации своих сотрудников. По итогам оценки результатов, определенных ФГОС СПО, был сделан вывод о том, что подготовка специалистов по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах ведется достаточно эффективно, но запросы со стороны работодателей к квалификации специалиста требуют внесения в программу подготовки специалиста среднего звена некоторых корректив. Подготовка специалистов в колледже должна учитывать не только существующие, но и перспективные потребности работодателей, которые смогут максимально обеспечить в дальнейшем конкурентоспособность выпускника на рынке труда. Основные результаты согласования требований к результатам освоения ППСЗ (таблица 1) и требований к функциональным обязанностям, предъявляемым со стороны работодателей к специалистам (таблица 2):

Таблица 1

| Код  | Наименование результата обучения  |
|--|---|
| 1  | 2   |
| <b>ВД. Разработка программных модулей программного обеспечения</b> |   |
| ПК 1.1   | Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.                                |
| ПК 1.2   | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.  |
| ПК 1.3   | Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.             |
| ПК 1.4   | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.                  |
| ПК 1.5   | Выполнять тестирование программных модулей.   |
| ПК 1.6   | Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.  |
| <b>ВД. Разработка и администрирование баз данных</b>               |   |
| ПК 2.1   | Разрабатывать объекты базы данных.  |
| ПК 2.2   | Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.  |
| 1  | 2   |
| ПК 2.3   | Решать вопросы администрирования базы данных.   |
| ПК 2.4   | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.   |
| <b>ВД. Участие в интеграции программных модулей</b>                |   |
| ПК 3.1   | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. |
| ПК 3.2   | Выполнять интеграцию модулей в программную систему.   |
| ПК 3.3   | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных                         |

|   |  |
|---|--|
|   | средств.   |
| ПК 3.4  | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.   |
| ПК 3.5  | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.  |
| ПК 3.6  | Разрабатывать технологическую документацию.  |
| <b>ВД. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> |  |
| ПК 2.1  | Разрабатывать объекты базы данных.   |
| ПК 3.3  | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.   |
| <b>ВД. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>                                       |  |
| ДПК 5.1   | Разрабатывать Web-приложения в соответствии с техническим заданием   |
| ДПК 5.2   | Производить тестирование разработанного Web-приложения   |
| ДПК 5.3   | Размещать Web-приложения в сети в соответствии с техническим заданием  |
| ДПК 5.4   | Реализовывать мероприятия по защите Web-приложений в сети Интернет   |
| <b>ВД. Компьютерная графика</b>   |  |
| ПК 1.1  | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент  |
| ПК 1.2  | Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля   |
| ПК 1.6  | Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков программирования                                       |
| ОК 01   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 02   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 03   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 04   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 05   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 06   | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 07   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |
| ОК 08   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 09   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

Таблица 2

| Обобщенные трудовые функции            | Трудовые функции  | Трудовые действия  |
|--|---|--|
| 1                                      | 2   | 3  |
| Разработка и отладка программного кода | Формализация и алгоритмизация поставленных задач  | <p>Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p> <p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Использовать методы и приемы формализации задач</p> <p>Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов</p> <p>Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Методы и приемы формализации задач</p> <p>Языки формализации функциональных спецификаций</p> <p>Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов</p> <p>Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</p>  |
|  | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | <p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <p>Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</p> <p>Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</p> <p>Методологии разработки программного обеспечения</p> <p>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</p> <p>Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p> |

| 1  | 2   | 3  |
|--|---|--|
| <b>ВД. Разработка и администрирование баз данных</b> |   |  |
| Обеспечение функционирования БД                      | Резервное копирование БД  | <p>Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования<br/>Контроль завершения процедуры резервного копирования</p> <p><b>Необходимые умения</b><br/>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных<br/>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p><b>Необходимые знания</b><br/>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий БД<br/>Специальные знания по работе с установленной БД</p>  |
|  | Восстановление БД   | <p>Запуск процедуры восстановления БД<br/>Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД<br/>Контроль завершения процедуры восстановления БД</p> <p><b>Необходимые умения</b><br/>Выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности восстановленных данных<br/>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p><b>Необходимые знания</b><br/>Общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных<br/>Специальные знания по работе с установленной БД</p>  |
|  | Управление доступом к БД  | <p>Назначение прав доступа пользователей к БД<br/>Изменение прав доступа пользователей к БД<br/>Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД</p> <p><b>Необходимые умения</b><br/>Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей<br/>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p><b>Необходимые знания</b><br/>Основы управления учетными записями пользователей<br/>Специальные знания по работе с установленной БД</p>   |
|  | Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД | <p>Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД<br/>Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД<br/>Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p><b>Необходимые умения</b><br/>Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД<br/>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p><b>Необходимые знания</b><br/>Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД<br/>Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД<br/>Специальные знания по работе с установленной БД</p> |
|  | Установка и настройка ПО для администрирования БД   | <p>Инсталляция ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br/>Настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br/>Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД</p> <p><b>Необходимые умения</b><br/>Применять специальные процедуры установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br/>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</p> <p><b>Необходимые знания</b><br/>Состав и функциональные возможности ПО, позволяющего поддерживать работу администраторов с БД<br/>Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | поддерживать работу администраторов с БД<br>Специальные знания по работе с установленной БД   |
|  | Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД       | Наблюдение за работой БД<br>Обнаружение отклонений от штатного режима работы БД<br>Анализ отклонений от штатного режима работы БД и их устранение<br><b>Необходимые умения</b><br>Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме<br>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия<br>Необходимые знания<br>Типовые ошибки, возникающие при работе БД, и их признаки проявления при работе БД<br>Специальные знания по работе с установленной БД                            |
|  | Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД | Фиксация отклонений от штатной работы БД<br>Ведение журнала учета отклонений от штатной работы БД<br>Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатной работы БД<br>Необходимые умения<br>Кратко и точно описывать работу БД и отклонения от штатного режима<br>Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия<br>Необходимые знания<br>Техническая терминология, отражающая состояние БД и ошибки в работе БД<br>Специальные знания по работе с установленной БД |

#### ВД. Участие в интеграции программных модулей

|  |  |   |
|--|--|---|
| Техническая поддержка процессов сопровождения интеграционных решений | Мониторинг функционирования интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием                                     | Фиксация отклонений от штатного режима работы интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием<br>Запуск автоматизированных и полуавтоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием<br>Составление регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием<br><b>Необходимые умения</b><br>Применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы и средства контроля состояния работы интеграционного решения<br>Выполнять регламентные процедуры восстановления работоспособности интеграционного решения<br>Выбирать способ действия из известных, контролировать, оценивать и корректировать свои действия<br>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами<br><b>Необходимые знания</b><br>Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы<br>Типовые ошибки, возникающие при работе интеграционного решения и его компонент, и признаки их проявления<br>Методы устранения типовых ошибок, возникающих при работе интеграционного решения<br>Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок регистрации и обработки запросов, учета отклонений<br>Технические условия соглашения об уровне обслуживания сопровождаемого интеграционного решения |
|  | Работа с обращениями пользователей по вопросам функционирования интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием | Регистрация запросов пользователей по функционированию интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием<br>Обработка запросов пользователей по функционированию интеграционного решения в соответствии с трудовым заданием<br>Составление регламентных отчетов о проведенных работах по поступившим запросам<br><b>Необходимые умения</b><br>Работать с принятой системой учета и обработки запросов<br>Формализовать запросы пользователей по функционированию   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>интеграционного решения</p> <p>Производить категоризацию запросов пользователей в соответствии с критериями, определенными нормативными документами</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Типовые ошибки, возникающие при работе интеграционного решения и его компонент, и признаки их проявления</p> <p>Методы устранения типовых ошибок, возникающих при работе интеграционного решения</p> <p>Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок регистрации и обработки запросов, учета отклонений</p> <p>Технические условия соглашения об уровне обслуживания сопровождаемого интеграционного решения</p>  |
| Техническая поддержка процессов создания (модификации) интеграционных решений                  | Тестирование интеграционного решения в соответствии с техническим заданием | <p>Запуск необходимых видов тестовых процедур на тестовых данных</p> <p>Сбор и анализ полученных результатов тестирования интеграционного решения</p> <p>Составление регламентных отчетов о тестировании интеграционного решения</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Использовать методы и средства выполнения тестовых процедур</p> <p>Анализировать значения полученных характеристик интеграционного решения</p> <p>Документировать результаты тестирования интеграционного решения</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы</p> <p>Методы тестирования и документирования результатов тестирования</p> <p>Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых процедур и наборов данных</p> <p>Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов тестирования</p> |
|  | Проведение испытаний интеграционного решения                               | <p>Выполнение программы испытаний интеграционного решения</p> <p>Сбор и анализ полученных результатов испытаний интеграционного решения</p> <p>Составление регламентных отчетов о результатах испытания интеграционного решения</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Использовать методы и средства проведения испытаний интеграционного решения в соответствии с программой и методикой испытаний</p> <p>Интерпретировать данные испытаний интеграционного решения</p> <p>Готовить отчетность по результатам испытаний в соответствии с программой и методикой испытаний</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы</p> <p>Выбранная программа и методика испытаний интеграционного решения</p> <p>Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов испытаний</p>    |
| <b>ВД. Программное обеспечение компьютерных сетей<sup>1</sup></b>                              |  |  |
| Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов | Верстка страниц ИР   | <p>Создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР</p> <p>Подключение к ИР стилей оформления web-страниц</p> <p>Тестирование отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР</p> <p>Использовать язык разметки страниц ИР</p> <p><b>Необходимые знания</b></p>   |

<sup>1</sup> Заимствовано из профстандартов: 06.035. ВД. Разработчик Web и мультимедийных приложений; 06.030. Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах</p> <p>Особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств</p> <p>Методы повышения читаемости программного кода</p> <p>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке</p>  |
|   | Кодирование на языках web-программирования  | <p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <p>Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p> <p>Размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР</p> <p>Размещение программного кода в клиентской части ИР</p> <p>Размещение программного кода в серверной части ИР</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Современные интерпретируемые языки программирования</p> <p>Современные объектно-ориентированные языки программирования</p> |
| Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НСД | Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от  | <p>Первичная настройка и проверка функционирования средств связи сетей электросвязи (СССЭ)</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Проводить проверку комплектности СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД</p> <p>Проводить первичную настройку и проверку функционирования СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Номенклатура, функциональное назначение и основные характеристики средств и систем защиты СССЭ от НСД</p>  |
|   | Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НСД | <p>Текущий, в том числе автоматизированный контроль функционирования СССЭ с установленными показателями</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Проводить текущий контроль показателей и процесса функционирования СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД, предусмотренный регламентом их эксплуатации</p> <p><b>Необходимые знания</b></p> <p>Типы, основные характеристики средств измерений и контроля процесса и параметров функционирования СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД</p> <p>Организационные меры по защите информации</p> <p>Нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации</p>  |
| Подготовка интерфейсной графики   | Графический дизайн по ранее определенному визуальному стилю   | <p>Графический дизайн интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю</p> <p>Создание раскадровок анимации интерфейсных объектов</p> <p>Рисование пиктограмм, включая разработку их метафор</p> <p>Рисование графических подсказок и другой интерфейсной графики</p> <p><b>Необходимые умения</b></p> <p>Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана</p> <p>Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений</p> <p>Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений</p> <p>Рисовать анимационные последовательности и раскадровку</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <b>Необходимые знания</b><br>Правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема<br>Требования целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления<br>Общие принципы анимации<br>Правила типографского набора текста и верстки   |
|  | Подготовка графических материалов для включения в интерфейс | Подготовка графических материалов для включения в верстку или программный код в требуемых разрешениях<br>Оптимизация интерфейсной графики под различные разрешения экрана<br><b>Необходимые умения</b><br>Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений<br>Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений<br><b>Необходимые знания</b><br>Основы верстки с использованием языков разметки<br>Основы верстки с использованием языков описания стилей<br>Основы программирования с использованием сценарных языков<br>Технические требования к интерфейсной графике |

Общий объем дисциплин вариативной части составляет 900 часов, что составляет 29,76% от общего объема времени, отведенного на освоение программы подготовки специалистов среднего звена, и соответствует ФГОС СПО. Внесение дополнительных учебных дисциплин, увеличение объема часов на учебные дисциплины и профессиональные модули обязательной части, дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации техник - программист, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций (практического опыта, умений и знаний), необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования работодатели рекомендуют включить следующие дополнительные компетенции:

- ДПК 5.1. Разрабатывать Web-приложения в соответствии с техническим заданием;
- ДПК 5.2. Производить тестирование разработанного Web-приложения;
- ДПК 5.3. Размещать Web-приложения в сети в соответствии с техническим заданием;
- ДПК 5.4. Реализовывать мероприятия по защите Web-приложений в сети Интернет.

Распределение объема вариативной части ППССЗ по циклам представлено в таблице 3.

Таблица 3

| Индексы циклов           | Распределение вариативной части по циклам, часов |   |                                      |
|--------------------------|--|---|--------------------------------------|
|                          | Всего  | в том числе                                 |                                      |
|                          |  | на увеличение объема обязательных дисциплин | на введение дополнительных дисциплин |
| ОГСЭ                     | 98   | 8   | 90                                   |
| ЕН                       | 50   | 8   | 42                                   |
| ОП                       | 138  | 6   | 132                                  |
| П                        | 614  | 42  | 572                                  |
| Вариативная часть, всего | 900  | -   | -                                    |

Распределение объема вариативной части по циклам с конкретизацией введенных дисциплин и обновление необходимости их введения представлены в таблице 4.

Таблица 4

| Код дисциплины | Название дисциплин, междисциплинарных курсов вариативной части | Количество часов обязательной учебной нагрузки | Примечание   |
|----------------|--|--|--|
| ОГСЭ.01        | Основы философии   | 8  | С целью углубления знаний, умений обучающихся по учебной дисциплине  |
| ОГСЭ.05        | История и культура народов КБР                                 | 42   | На основании ст.8 «Воспитание. Изучение истории и культуры народов КБР» Закона КБР Об образовании  |
| ОГСЭ.06        | Родной язык и культура речи<br>Литература народов КБР          | 48   | С целью углубления знаний и умений обучающихся в области родного языка и культуры речи   |
| ЕН.01          | Элементы высшей математики                                     | 4  | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения основных видов деятельности   |
| ЕН.02          | Элементы математической логики                                 | 2  |  |
| ЕН.03          | Теория вероятностей и математическая статистика                | 2  |  |
| ЕН.04          | Экологические основы природопользования                        | 42   | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения основных видов деятельности   |
| ОП.03          | Технические средства информатизации                            | 2  | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения основных видов деятельности   |
| ОП.04          | Информационные технологии                                      | 2  |  |
| ОП.09          | Безопасность жизнедеятельности                                 | 2  |  |
| ОП.10          | Программирование в 1С  | 74   |  |
| ОП.11          | Численные методы   | 58   |  |
| МДК.01.01      | Системное программирование                                     | 22   | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения основного вида деятельности разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем |
| МДК.01.02      | Прикладное программирование                                    | 20   |  |
| МДК.04.01      | Охрана труда и техника безопасности                            | 42   | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения вида деятельности выполнение работ по профессии оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин |
| МДК.04.02      | Основы цифровой схемотехники                                   | 84   |  |
| МДК.04.03      | Пакеты программ общепрофессионального прикладного обеспечения  | 84   |  |
| МДК.05.01      | Защита информации в компьютерных сетях                         | 54   | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения вида деятельности программное обеспечение компьютерных сетей  |
| МДК.05.02      | WEB-программирование   | 104  |  |
| МДК.06.01      | Компьютерная графика и дизайн                                  | 132  | С целью углубления знаний, умений обучающихся в части освоения вида деятельности компьютерная графика  |
| МДК.06.02      | Анимация Macromedia Flash                                      | 72   |  |

**Заключение:** Проведенная работа позволила выявить реальные требования к квалификации специалиста и разработать на основе результатов исследования перечень вариативных дисциплин и их содержание по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В процессе анализа требований работодателей к подготовке высокопрофессионального специалиста колледж информационных технологий и экономики и работодатели пришли к следующему соглашению:

- 1) виды деятельности, профессиональные и общие компетенции, определенные стандартом, а также введенные в программу подготовки специалистов среднего звена дополнительные учебные дисциплины за счет часов вариативной части, в полном объеме обеспечивают требования рынка труда к опыту практической деятельности, умениям и знаниям будущих специалистов, способных адаптироваться к

изменяющейся ситуации в сфере труда, готовых продолжать профессиональное образование;

- 2) содержание программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах учитывает не только существующие, но и перспективные потребности потенциальных работодателей;
- 3) структурно-логические части (учебный план, программы учебных дисциплин, программы профессиональных модулей) программы подготовки специалистов среднего звена, подчиняясь общей цели профессионального образования, содержательно наполняют все заявленные результаты ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах потенциальных работодателей специальности.



Рабочая группа:

Представители колледжа

  


Ф.Б. Нахушева, директор колледжа

З.Х. Этueva, зам. директора по учебной работе

Представители организации  
ФГБНУ КБНЦ РАН



Т.Х. Иванов, директор

## Рецензия

на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03  
Программирование в компьютерных системах

Представленная на рецензию программа подготовки специалистов среднего звена разработана коллективом предметной цикловой комиссии программирования и информационной безопасности колледжа информационных технологий и экономики Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Квалификация (степень) выпускника по данному направлению подготовки – техник-программист. Нормативный срок освоения данной специальности 3 года 10 месяцев на основного общего образования.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах представляет собой комплекс учебно - методических документов и материалов, определяющих требования к структуре, содержанию, освоению и условиям реализации учебным заведением программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате проведенной экспертизы в отношении представленного комплекта материалов сформулированы основные заключения и выводы рецензента:

1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности в колледже информационных технологий и экономики Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (КБГУ) соответствует требованиям Устава КБГУ, Положению о колледже информационных технологий и экономики КБГУ.

2. Требования к общему сроку освоения программы соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В учебных планах соблюдены требования федерального компонента ФГОС СПО как по перечню и названию дисциплин, так и по их трудоемкости и распределению по циклам.

Учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах предусмотрена подготовка и защита 2-х курсовых работ по междисциплинарным курсам:

- МДК 01.02 Прикладное программирование на 3-ем курсе;
- МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения - на 4-м курсе.

Для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы предусмотрено время в объеме не менее 6 недель.

Рабочий учебный план специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах содержит в себе дисциплины по выбору, которые дают возможность участвовать студентам в формировании своей программы обучения, приблизить содержание обучения к потребностям регионального рынка труда по специальности.

По всем дисциплинам учебных планов имеются рабочие программы. Все рабочие программы учебных дисциплин разработаны преподавателями колледжа в соответствии с примерными программами дисциплин.

Рабочий учебный план по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах соответствует нормативному сроку освоения, содержит обязательные структурные элементы: график учебного процесса; сводные данные по бюджету времени; план учебного процесса; указание по всем

дисциплинам часовой нагрузки и формы контроля.

Структура учебных планов, общая продолжительность обучения, продолжительность экзаменационных сессий, государственная итоговая аттестация, объем часов на теоретическое обучение, объемное соотношение по циклам дисциплин, формы и количество промежуточных аттестаций, а также практик соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

3. Организация учебного процесса в колледже информационных технологий Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова соответствует требованиям условий реализации Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

4. Представленные программы учебной, производственных (по профессиональным модулям) и преддипломной практик соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

5. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Заключение:

Представленная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах обеспечивает обучение специалистов, владеющих современными инновационными информационными и коммуникационными технологиями с учетом потребностей работодателей в КБР и обеспечивает выполнение требований, предъявляемых к квалификации выпускника "техник - программист".



И.О. директор института информатики и  
проблем регионального управления КБНЦ РАН

/Т.Х. Иванов/

2018 г.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| I. Общие положения .....  | 17 |
| 1.1. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности .....  | 17 |
| 1.2. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (СПО) ..... | 19 |
| 1.2.1. Миссия.....  | 19 |
| 1.2.2. Цель ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах .....                                       | 19 |
| 1.2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....  | 20 |
| 1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ .....  | 21 |
| 1.3.1. Нормативные сроки освоения программы .....   | 21 |
| 1.3.2. Требования к абитуриенту .....   | 21 |
| II. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....   | 21 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....  | 21 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....  | 21 |
| 2.3. Виды деятельности выпускника .....   | 21 |
| III. Требования к результатам освоения ППССЗ .....  | 21 |
| 3.1. Общие компетенции.....   | 22 |
| 3.2. Профессиональные компетенции .....   | 23 |
| IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ .....                 | 27 |
| 4.1. Учебный план.....  | 27 |
| 4.2. Календарный учебный график .....   | 28 |
| 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, модулей специальности.....  | 29 |
| 4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик.....  | 30 |
| 4.5. Государственная итоговая аттестация.....   | 31 |
| V. Требования к условиям реализации ППССЗ .....   | 31 |
| 5.1. Учет специфики потребностей рынка труда, участие в разработке и реализации ППССЗ потенциальных работодателей .....       | 31 |
| 5.2. Регламент по организации обновления ППССЗ .....  | 32 |
| 5.3. Виды самостоятельной работы, использование активных и интерактивных форм проведения занятий.....                         | 32 |
| 5.4. Права и обязанности обучающихся, формирование социокультурной среды колледжа .....                                       | 33 |
| 5.4.1. Организация внеучебной деятельности.....   | 33 |
| 5.4.2. Научно-исследовательская работа студентов .....  | 34 |
| 5.4.3. Воспитательная работа.....   | 34 |
| 5.4.4. Социальная поддержка студентов.....  | 34 |
| VI. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ .....   | 35 |
| 6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.....  | 35 |
| 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....  | 36 |
| 6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....   | 37 |
| VII. Система оценки качества освоения обучающимися ППССЗ .....  | 38 |
| VIII. Сведения об освоении профессии рабочего и служащего в рамках ППССЗ.....   | 38 |



## **I. Общие положения**

### **1.1. Нормативные документы для разработки ППСЗ по специальности**

1. Закон Российской Федерации № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. №291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"
5. Письмо Минобрнауки РФ от 20.07.2015г. №06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»
6. Письмо Минобрнауки РФ от 17.03.2015г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО для использования в работе профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования»
7. Письмо Минобрнауки России от 27 августа 2009г. «Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования»
8. Письмо Минобрнауки России от 27 августа 2009г «Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования».
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 28.07.2014 №804 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 № 33733).

### **Локальные нормативно-правовые документы, утвержденные ректором КБГУ:**

1. Положение о разработке и утверждении программы подготовки специалистов среднего звена КБГУ
2. Порядок перевода на индивидуальный график обучения
3. Физкультура и спорт для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ
4. Положение о методическом совете колледжа
5. Положение о педагогическом совете колледжа
6. О режиме занятий обучающихся
7. Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации по образовательным программам СПО
8. Положение о зачетной книжке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КБГУ
9. Положение о классном журнале для образовательных программ среднего профессионального образования КБГУ
10. Положение о колледже ФГБОУ ВО КБГУ

11. Положение о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий в колледжах КБГУ
12. Положение о подготовке и проведении комплексного экзамена по дисциплинам или междисциплинарным курсам по образовательным программам СПО
13. Положение о порядке заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов
14. Положение о порядке организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в КБГУ по программам подготовки специалистов среднего звена
15. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО КБГУ
16. Положение о порядке перезачета дисциплин по образовательным программам среднего профессионального образования в КБГУ
17. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО КБГУ
18. Положение о проведении консультаций для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования КБГУ
19. Положение о разработке и утверждении рабочей программы профессионального модуля по образовательным программам среднего профессионального образования
20. Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины по образовательным программам среднего профессионального образования
21. Положение о расписании учебных занятий в колледже ФГБОУ ВО КБГУ
22. Положение о режиме занятий обучающихся колледжей КБГУ
23. Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам СПО КБГУ
24. Положение о цикловой (предметной, методической) комиссии колледжей КБГУ
25. Положение об адаптированной образовательной программе среднего профессионального образования
26. Положение об индивидуальном проекте по образовательным программам среднего профессионального образования
27. Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, хранения в архивах информации
28. Положение об организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжей КБГУ
29. Положение об организации и проведении стажировки преподавателей среднего профессионального образования КБГУ
30. Положение об организации и проведении учебных сборов по дисциплине БЖД
31. Положение об организации ускоренного обучения по программам среднего профессионального образования в КБГУ
32. Положение об учебном кабинете, лаборатории, мастерской и их заведующих в колледжах КБГУ
33. Положение об организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта) по образовательным программам СПО КБГУ
34. Положение о планировании, организации и проведении экзаменов квалификационных по профессиональным модулям в колледжах КБГУ
35. Положение о порядке присвоения квалификации и выдачи свидетельства о профессии рабочего и должности служащего по образовательным программам СПО КБГУ
36. Положение о практике обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена в КБГУ
37. Положение о разработке и утверждении фондов оценочных средств по образовательным программам СПО КБГУ
38. Приказ КБГУ об утверждении Положений
39. Регламент аттестации педагогических работников среднего профессионального образования
40. Положение о независимой оценке качества образования в колледжах ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

41. Положение о разработке программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям из перечня ТОП-50 в колледжах ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
42. Положение о реализации ФГОС среднего общего образования в период освоения программ подготовки специалистов среднего звена в КБГУ
43. Положение о порядке проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам среднего профессионального образования КБГУ.

## ***1.2. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (СПО)***

### ***1.2.1. Миссия***

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» колледжем информационных технологий и экономики, составлена с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. №804).

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Миссия программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах состоит в подготовке квалифицированных техников - программистов в соответствии с требованиями ФГОС и требованиями рынка труда на основе опыта российского и зарубежного образования.

### ***1.2.2. Цель ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах***

ППССЗ имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствие с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по использованию различных методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ориентирована на реализацию следующих принципов:

- деятельностный и практико-ориентированный характер учебной деятельности в процессе освоения основной образовательной программы;
- приоритет самостоятельной деятельности студентов;
- ориентация при определении содержания образования на запросы работодателей и потребителей;
- связь теоретической и практической подготовки СПО, ориентация на формирование готовности к самостоятельному принятию профессиональных решений как в типичных, так в нетрадиционных ситуациях.

### **1.2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

#### **1.2.3.1. В области участия в разработке программных модулей программного обеспечения компьютерных систем:**

- Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- Выполнять тестирование программных модулей.
- Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

#### **1.2.3.2. В области разработки и администрирования баз данных:**

- Разрабатывать объекты базы данных.
- Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
- Решать вопросы администрирования базы данных.
- Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

#### **1.2.3.3. В области участия в интеграции программных модулей:**

- Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
- Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
- Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
- Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Разрабатывать технологическую документацию.

#### **1.2.3.4. В области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:**

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с функциональными обязанностями должностной инструкции профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

### **1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ**

#### **1.3.1. Нормативные сроки освоения программы**

Нормативный срок освоения образовательной программы базовой подготовки при очной форме получения образования составляет (таблица 1):

Таблица 1

| <b>Образовательная база приема</b>   | <b>Наименование квалификации базовой подготовки</b> | <b>Нормативный срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки при очной форме получения образования</b> |
|--------------------------------------|---|---|
| на базе основного общего образования | техник-программист                                  | 3 года 10 месяцев   |

Образовательное учреждение реализует федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом технического профиля получаемой специальности.

#### **1.3.2. Требования к абитуриенту**

Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов государственного образца: аттестат о среднем (полном) общем образовании.

## **II. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:**

совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

- компьютерные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.3. Виды деятельности выпускника**

Техник – программист готовится к следующим видам деятельности:

- разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- разработка и администрирование баз данных;
- участие в интеграции программных модулей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)

## **III. Требования к результатам освоения ППССЗ**

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть следующими основными видами деятельности (ВД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя

способность (таблица 2):

### 3.1. Общие компетенции:

Таблица 2

| Код   | Содержание   | Результат освоения  |
|-------|--|---|
| 1     | 2  | 3   |
| ОК 1  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | <b>Знать:</b><br>– сущность и социальную значимость будущей профессии;<br><b>Уметь:</b><br>– проявлять к будущей профессии устойчивый интерес.  |
| ОК 2  | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | <b>Знать:</b><br>– типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b><br>– организовывать собственную деятельность, оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.   |
| ОК 3  | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | <b>Знать:</b><br>– основы нормативной базы в области разработки и эксплуатации программных продуктов.<br><b>Уметь:</b><br>– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   |
| ОК 4  | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <b>Знать:</b><br>– перечень профессиональных задач и способы их эффективного выполнения.<br><b>Уметь:</b><br>– осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | <b>Знать:</b><br>– современное программное обеспечение для поддержки информационно-коммуникационных технологий.<br><b>Уметь:</b><br>– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной   |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | <b>Знать:</b><br>– этикет делового общения, основы этики и психологии.<br><b>Уметь:</b><br>– работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| ОК 07. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  | <b>Знать:</b><br>– основы теории управления и организации производства при разработке программных продуктов.<br><b>Уметь:</b><br>– брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 08. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | <b>Знать:</b><br>– задачи профессионального и личностного развития.<br><b>Уметь:</b><br>– заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации   |
| ОК 09. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.   | <b>Знать:</b><br>– направления и перспективы развития технологий в области разработки и эксплуатации программного обеспечения.<br><b>Уметь:</b><br>– ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

### 3.2. Профессиональные компетенции

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (таблица 3):

Таблица 3

| Код    | Содержание   | Результат освоения   |
|--------|--|--|
| ПК 1.1 | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов  | <b>Знать:</b><br>– современные языки и среды разработки программных продуктов<br><b>Уметь:</b><br>– выполнять разработку спецификаций отдельных компонент  |
| ПК 1.2 | Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля | <b>Знать:</b><br>– современные языки и среды разработки программных продуктов<br><b>Уметь:</b><br>– осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств                  | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию тестирования и отладки программных продуктов</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</li> </ul>  |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей   | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание технической документации на программный продукт и требования к разработке тестовых материалов</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять тестирование программных модулей</li> </ul>  |
| ПК 1.5 | Осуществлять оптимизацию программного кода модуля  | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные показатели качества программного продукта и способы их повышения</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять оптимизацию программного кода модуля</li> </ul>  |
| ПК 1.6 | Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компоненты проектной и технической документации, графические средства их разработки</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</li> </ul>                                 |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты базы данных  | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с современными case-средствами проектирования баз данных</li> </ul> |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной СУБД  | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); модели и структуры информационных систем</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты баз данных с использованием языка SQL</li> </ul>   |



|        |  |   |
|--------|--|---|
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования базы данных   | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации целостности данных и способы контроля доступа к данным</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать сетевую технологию и, исходя из неё, определять методы доступа к базе данных</li> </ul>   |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных   | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства защиты данных в базах данных.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</li> </ul>   |
| ПК 3.1 | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul>  |
| ПК 3.2 | Выполнять интеграцию модулей в программную систему   | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы структурного программирования; методы восходящей и нисходящей разработки структуры программы; метод пошаговой детализации текста модуля; структурное кодирование</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор языка и среды программирования; применять различные подходы к разработке ПО;</li> <li>– соблюдать требования и правила хорошего стиля и применять их</li> </ul> |
| ПК 3.3 | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств                | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку программного продукта</li> </ul>   |

|         |  |  |
|---------|--|--|
| ПК 3.4  | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев  | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различные технологии тестирования программного продукта</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработать план тестирования ПО; произвести тестирование ПО; оформить соответствующую документацию</li> </ul>  |
| ПК 3.5  | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> |
| ПК 3.6  | Разрабатывать технологическую документацию   | <b>Знать :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства разработки программной документации</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологическую документацию</li> </ul>  |
| ДПК 5.1 | Разрабатывать Web-приложения в соответствии с техническим заданием   | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках Web-программирования: HTML, CSS, JavaScript, PHP;</li> <li>- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки в Web-программировании;</li> <li>- основные принципы технологии Web-программирования;</li> </ul>   |
| ДПК 5.2 | Производить тестирование разработанного Web-приложения   | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках Web-программирования: HTML, CSS, JavaScript, PHP;</li> <li>- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки в Web-программировании;</li> <li>- основные принципы технологии Web-программирования;</li> <li>- основные принципы отладки и тестирования HTML документов;</li> </ul>                        |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| ДПК 5.3 | Размещать Web-приложения в сети в соответствии с техническим заданием | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках Web-программирования: HTML, CSS, JavaScript, PHP;</li> <li>- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки в Web-программировании;</li> <li>- основные принципы технологии Web-программирования;</li> <li>- методы и средства разработки технической документации;</li> <li>- способы размещения web-приложений в сети Интернет.</li> </ul> |
| ДПК 5.4 | Реализовывать мероприятия по защите Web-приложений в сети Интернет    | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>- выполнять настройки межсетевого экрана</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства разработки технической документации;</li> <li>- способы размещения web-приложений в сети Интернет;</li> <li>- основные принципы защиты информации в сети Интернет.</li> </ul>  |

#### IV. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

##### 4.1. Учебный план

Рабочий учебный план разработан на основе ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г № 804. Учебный план регламентирует порядок реализации ППССЗ и определяет качественные и количественные характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;
- форму государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на ее подготовку и проведение;
- объем каникул по годам обучения.

Промежуточная аттестация может быть организована как концентрированно (экзаменационная сессия), так и рассредоточено, т.е. непосредственно после окончания освоения соответствующих программ (экзамен квалификационный)

Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, промежуточная аттестация не планируется каждый семестр. Учет учебных достижений обучающихся производится при помощи балльно-рейтинговой системы аттестации студентов СПО

КБГУ.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре).

**Государственная итоговая аттестация** в рабочем учебном плане предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы, что соответствует требованиям ФГОС. При этом на подготовку к защите квалификационной работы отводится 4 недели и 2 недели на проведение ГИА.

### **Вариативная часть.**

Часы вариативной части использованы для расширения и углубления подготовки в рамках обязательной части, а также для получения дополнительных компетенций, позволяющих выпускнику успешно конкурировать на рынке труда и продолжать образование.

900 часов вариативной части были распределены следующим образом:

1. Объем часов цикла ОГСЭ увеличен на 98 часов за счет углубления (объем часов по учебной дисциплине «Основы философии» увеличен на 8 часов) и введения новых учебных дисциплин:

- История и культура народов КБР – 42 час;
- Литература народов КБР – 48 час.

Объем часов цикла ЕН увеличен на 50 час., в том числе введена дисциплина «Экологические основы природопользования» – 42 час.

Объем часов цикла ОП увеличен - на 138 час. за счет углубления основных и введения новых:

- Программирование в 1С – 74 час;
- Численные методы – 58 час.

Объем часов вариативной части обязательной нагрузки профессиональных модулей увеличен на 614 часов за счет углубления обязательных модулей и введения новых, в том числе:

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных машин (210 час.) включены:

- МДК.04.01. Охрана труда и техника безопасности - 42 час;
- МДК.04.02. Основы электроники и цветовой схемотехники – 84 час;
- МДК.04.03 Пакеты программ общепрофессионального прикладного обеспечения - 84 час.

Сформированы два новых профессиональных модуля.

Современный специалист в области информационных технологий должен владеть специальной информацией в различных направлениях профессиональной деятельности. ПМ.05 направлен на расширение базовых компетенций в части программного обеспечения компьютерных сетей.

В рамках модуля ПМ.06 студент осваивает современное программное обеспечение в области компьютерной графики, позволяющее эффективно разрабатывать проекты с использованием графических редакторов.

- ПМ.05 Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей (158 час.):
  - МДК.05.01 Защита информации в компьютерных сетях -54 час;
  - МДК.05.02 WEB - программирование -104 час.
- ПМ.06 Компьютерная графика (204 час.):
  - МДК.06.01 Компьютерная графика и дизайн – 132 час;
  - МДК.06.02 Анимация Macromedia Flash – 72 час.

## **4.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график составляется по всем курсам обучения и утверждается проректором КБГУ сроком на один учебный год.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул студентов.

Таблица «Календарный график учебного процесса» отражает объемы часов на освоение циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик в строгом соответствии с данными учебного плана.

Для дисциплин и междисциплинарных курсов указываются часы обязательной учебной нагрузки и самостоятельной работы студентов как в расчете на каждую учебную неделю, так и всего по семестру.

Для всех видов практик указываются часы обязательной учебной нагрузки. Практики проводятся в концентрированном режиме.

Сумма часов учебной нагрузки за неделю составляет:

- обязательной учебной нагрузки 36 часов;
- самостоятельной работы студентов 18 часов;
- всего 54 часа.

Таблица «Календарный график аттестаций» отражает все виды аттестаций, предусмотренные учебным планом по каждому курсу обучения в текущем учебном году.

В календарном графике аттестаций наряду с формами промежуточной аттестации в виде зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов, отмечаются две точки рубежного контроля в соответствии с графиком проведения балльно-рейтинговых мероприятий.

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, модулей специальности**

Частью ППССЗ СПО являются рабочие программы всех дисциплин, модулей как базовой, так и вариативной частей учебного плана, а также рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета. Принципиальная особенность рабочих программ учебных дисциплин, модулей, практик в составе программы подготовки специалистов среднего звена, реализующей ФГОС, состоит в их компетентностной ориентации. Это проявляется, прежде всего, во взаимосвязи рабочих программ учебных дисциплин, модулей, практик, как между собой, так и со всеми системообразующими компонентами (разделами) ППССЗ СПО. Рабочая программа дисциплины, модуля включает в себя: наименование дисциплины, модуля; перечень планируемых результатов обучения по дисциплине модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины, модуля в структуре образовательной программы; объем дисциплины, модуля с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины, модуля, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, модулю; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, модулю; перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, модуля; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее - сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины, модуля; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины модуля; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, модулю. Рабочая программа дисциплины может также включать иные сведения и (или) материалы. Завершает рабочую программу аннотация, включающая в себя цель освоения дисциплины; указание места дисциплины, модуля в структуре образовательной программы; объем дисциплины; перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; вид промежуточной аттестации, фамилию и инициалы разработчика (разработчиков), с указанием, ученой степени и ученого звания. При проектировании ППССЗ СПО предусмотрено применение инновационных форм проведения учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной

работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей), преподавание дисциплин, модулей в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

#### **4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик**

Практика является обязательным разделом данной ППССЗ СПО. ФГБОУ ВО КБГУ, реализующий программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, предоставляет студентам возможность эффективного прохождения практик, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусмотрены следующие виды практик, которые рассредоточены по модулям:

- учебная – 11 недель;
- производственная (по профилю специальности) – 14 недель;
- производственная практика (преддипломная) – 4 недели.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в несколько периодов. Учебная практика проводится на базе колледжа информационных технологий и экономики КБГУ. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах обеспечена программами проведения учебной, производственной и преддипломной практик, которые используются студентами при их прохождении. Программа практики включает в себя: указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы и ее продолжительности в неделях либо в часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. В качестве баз производственной (преддипломной практики) практики студентов 3 курса (6 семестр) выбраны предприятия, чьи подразделения или отделы соответствуют данной специальности и имеют сферы деятельности, предусмотренные программой практики и располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов. С организациями, выбранными в качестве базы практик, заключены договоры. По каждому виду практики студенты-практиканты разрабатывают учебно-методическую документацию, предусмотренную программой практики. Результаты практики подтверждены документами соответствующих организаций. Аттестация по итогам практик производится в виде защиты выполненного индивидуального или группового задания (проекта) и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными КБГУ и программой практики.

#### **4.5. Государственная итоговая аттестация**

##### **Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

##### **Основными задачами государственной итоговой аттестации являются:**

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах среднего профессионального образования.

##### **Необходимые экзаменационные материалы, представляемые на заседание ГЭК**

На заседание государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ ректора КБГУ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов – сводная ведомость за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

#### **V. Требования к условиям реализации ППССЗ**

##### **5.1. Учет специфики потребностей рынка труда, участие в разработке и реализации ППССЗ потенциальных работодателей**

Ежегодно после очередного выпуска дипломированных специалистов по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах администрация колледжа проводит аналитическую работу по сбору информации о трудоустройстве выпускников. Одновременно производится сбор информации о потребностях рынка труда в специалистах среднего звена в области программирования и информатизации.

В последние годы в регионе растет потребность в специалистах, профессионально владеющих технологиями внедрения и сопровождения прикладных программных продуктов. При этом повышается заинтересованность руководителей предприятий в качественной профессиональной подготовке специалистов.

Для решения задачи приближения структуры и содержания профессиональной подготовки кадров по специальности к потребностям рынка труда наметилась тенденция привлечения руководителей и специалистов предприятий к рецензированию рабочих программ по профессиональным модулям. Потенциальные работодатели принимают участие в приеме квалификационных экзаменов по профессиональным модулям в качестве председателей экзаменационных комиссий. Участие в работе экзаменационных комиссий позволяет работодателям не только знакомиться с результатами профессиональной подготовки студентов на каждом из этапов

реализации ППССЗ, но и вносить свои предложения по изменению структуры и содержания обучения в вариативную часть ППССЗ.

В колледже практикуется широкое привлечение представителей работодателей к руководству и рецензированию выпускных квалификационных работ, что позволяет включать в тематику выпускных квалификационных работ конкретные направления деятельности предприятий и учреждений, рекомендовать результаты выпускных квалификационных работ к внедрению, а также решать вопросы трудоустройства выпускников на этапе работы над дипломной работой.

## **5.2. Регламент по организации обновления ППССЗ**

В соответствии с требованиями ФГОС ППССЗ ежегодно обновляются в части состава дисциплин (модулей), установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Рекомендуются дополнения и изменения в ППССЗ вносить с учетом мнения работодателей.

Регламент по организации периодического обновления ППССЗ предусматривает обновление программы подготовки специалистов среднего звена, которое может осуществляться в нескольких направлениях за счет:

- повышения квалификации ППС, организуемого на постоянной планируемой основе с учетом специфики реализуемой ППССЗ;
- организации новой культурно-образовательной среды колледжа, которая может включать элементы, позволяющие разрабатывать и реализовать новые вариативные курсы и модернизировать традиционные;
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнерских отношений (обратная связь самоуправление, оптимальное использование имеющихся материальных ресурсов);
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;
- публикация информации, которая дает возможность общественности оценить возможности и достижения колледжа за определенный период и получение обратной связи.

Обновления программ связано:

- с развитием взаимодействия с профильными колледжами ЮФО, СКФО;
- с возрастанием социальной и профессиональной ответственности за личностное развитие обучающихся, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности;
- с возрастанием междисциплинарности проектируемых ППССЗ, реализующих ФГОС СПО основанных на использовании принципов модульной организации реализации.

Дополнения и изменения в ППССЗ, связанные с развитием науки, техники, культуры, экономики, технологий, социальной сферы и др. вносятся по представлению председателя ЦК на рассмотрение методического совета колледжа.

Изменения в учебно-методическую документацию (рабочие программы дисциплин, практик, учебно-методические комплексы) вносятся в порядке, установленном соответствующими стандартами.

## **5.3. Виды самостоятельной работы, использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

Для формирования общих и профессиональных компетенций студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах необходимо развить мотивационную деятельность используя разнообразные методы организации



самостоятельной работы. Для выполнения самостоятельной работы студенты используют как активные, так и интерактивные формы проведения занятий.

Активные формы самостоятельной работы студентов чаще всего используются при выполнении лабораторных и практических занятий по дисциплинам, где они выполняют различные исследования на учебном оборудовании, по полученным результатам составляют отчеты по выполненным работам.

Интерактивные формы самостоятельной работы студентов предполагают широкое использование ресурсов Интернет, компьютерное моделирование лабораторных работ по отдельным дисциплинам, где требуется дорогостоящее оборудование.

Перенос акцента на самостоятельный вид деятельности является не просто самоцелью, а средством достижения глубоких и прочных знаний, инструментом формирования у студентов активности и самостоятельности.

В структуру самостоятельной работы входит работа студентов с лекционным материалом, подготовка к семинарским занятиям, зачету, написание письменных работ рефератов, отчетов, выполнение заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

#### ***5.4. Права и обязанности обучающихся, формирование социокультурной среды колледжа***

В соответствии с Концепцией воспитательной работы колледжа приоритетным направлением является создание среды, обеспечивающей формирование социально-значимых качеств, установок и ценностных ориентаций личности, создание благоприятных условий для гармоничного нравственного, интеллектуального и физического развития, самосовершенствования и творческой самореализации личности будущего специалиста, создании условий для становления профессионально и социально компетентной личности студента, способного к творчеству, обладающего научным мировоззрением, высокой культурой и гражданской ответственностью.

##### ***5.4.1. Организация внеучебной деятельности***

В формировании социокультурной среды и во внеучебной деятельности участвуют все подразделения колледжа и управления СПО КБГУ:

- отдел по воспитательной работе со студентами;
- отдел культурно-массовой работы;
- спортивный клуб;
- отдел социального обеспечения и развития;
- центр содействия занятости и трудоустройства выпускников;
- кружки технического творчества;
- коллективы художественной самодеятельности;
- библиотека колледжа;
- администрация колледжа и студенческих общежитий.

Ежегодно для студентов всех курсов назначаются кураторы, деятельность которых нацелена на формирование у студентов гражданско-патриотической позиции, духовной культуры, социальной и профессиональной компетентности, воспитание здорового образа жизни, оказание помощи в организации познавательного процесса, содействие самореализации личности студента, повышению интеллектуального и духовного потенциалов. Куратор знакомит первокурсников с законодательством в области образования, Уставом университета, Положением о колледже, Правилами внутреннего распорядка и Правилами проживания в общежитии, правами и обязанностями студента, работой библиотеки, здравпункта, организацией культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности; с историей и традициями колледжа; воспитывает уважение к ценностям, нормам, законам, нравственным принципам, традициям студенческой жизни;

контролирует текущую и семестровую успеваемость и внеучебную занятость; участвует в развитии различных форм студенческого самоуправления; помогает в культурном и физическом совершенствовании студентов; содействует привлечению студентов к научно-исследовательской работе и различным формам вне учебной деятельности и т.д.

На сайте колледжа размещается информация о проводимых мероприятиях, новости воспитательной и вне учебной работы и другая полезная информация как для преподавателей, так и для студентов. Также на сайте содержится различная учебная и вне учебная информация для специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах.

#### **5.4.2. Научно-исследовательская работа студентов**

В колледже созданы благоприятные условия для реализации научного и личностного роста, формирования творческих и профессиональных качеств студентов. Имеется библиотека с читальным залом в учебном корпусе, в которых студентам обеспечен доступ в Интернет. На сайте КБГУ доступен электронный каталог научной библиотеки университета.

Большое значение в плане личностного и профессионального становления будущих специалистов имеют различные внеаудиторные формы научно-образовательной деятельности:

- студенческое научно-практическое объединение «Творческое объединение преподавателей и студентов ITeam»;
- кружки при тематических кабинетах;
- организация самостоятельной работы студентов на базе кабинета курсового и дипломного проектирования.

В рамках самостоятельной работы в кружках студент приобретает начальные навыки проведения исследований, учится применять приобретенные теоретические знания в прикладных задачах. Студенты принимают участие в межколледжных, городских и республиканских олимпиадах, студенческих конференциях различных уровней.

#### **5.4.3. Воспитательная работа**

В колледже ведется планомерная работа по развитию студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление ориентировано на дополнение действий администрации, педагогического коллектива в сфере работы со студентами, так как более эффективные результаты в области воспитания студентов могут быть получены при равноценном сочетании методов административной и педагогической воспитательной работы с механизмами студенческой самодеятельности, самоорганизации и самоуправления. В органы студенческого самоуправления входят:

- профсоюзный комитет студентов;
- студенческий совет;
- студенческий совет общежития.

Опорой в воспитательной работе является староста. Особо следует отметить добровольческое движение волонтеров. Студенты-волонтеры активно сотрудничают с детским домом, интернатами, занимаясь анимационной деятельностью с больными детьми, длительное время находящимися на лечении, сбором и доставкой книг и игрушек и т.п.

Непосредственное руководство, методическое обеспечение и контроль работы кураторов колледжа осуществляет заместитель директора по воспитательной работе.

#### **5.4.4. Социальная поддержка студентов**

Координация мероприятий по социальной поддержке студентов осуществляется директором колледжа. Его работа сосредоточена на следующих направлениях:

- материальная поддержка студентов;
- назначение социальной стипендии малообеспеченным студентам;
- организация и контроль качества питания на базе столовой колледжа;
- плановые медицинские осмотры на базе медпункта колледжа и поликлиники КБГУ;
- обеспечение социальных гарантий студентам из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;
- льготы инвалидам;
- пособия нуждающимся студентам и др.

В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия за счет средств федерального бюджета. Студентам, сдавшим сессию на «отлично» и «хорошо», выплачивается повышенная академическая стипендия.

Иногородние студенты обеспечены благоустроенными общежитиями, в которых оборудованы комнаты для занятий, для отдыха, тренажерный зал.

## VI. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методическими комплексами документации по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

### 6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ППССЗ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели, отвечающие за освоение профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят повышение квалификации и стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы 09.02.03 Программирование в компьютерных системах представлено в таблице 4.

Таблица 4

| № п/п | Наименование индикатора  | Единица измерения/значение | Значение сведений |
|-------|--|----------------------------|-------------------|
| 1     | 2  | 3                          | 4                 |
| 1.    | Численность педагогических работников, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы  | чел.                       | 54                |
| 2.    | Доля педагогических работников, имеющих первую и высшую квалификационные категории в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы | %                          | 87                |
| 3.    | Доля педагогических работников со средним профессиональным образованием в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы            | %                          | 0                 |
| 4.    | Доля педагогических работников с высшим образованием в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы                               | %                          | 100               |
| 5.    | Доля педагогических работников, принимавших участие в конкурсах  | %                          | 0                 |

|    |  |      |   |
|----|--|------|---|
|    | педагогического и профессионального мастерства (региональных, всероссийских, международных), в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию основной образовательной программы |      |   |
| 6. | Численность педагогических работников, занявших призовые места в конкурсах педагогического и профессионального мастерства (региональных, всероссийских, международных)                                   | чел. | 0 |

## 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Студенты колледжа имеют доступ к библиотечным фондам КБГУ.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Наличие и доступность электронно-библиотечной системы представлены в таблице 5.

Таблица 5

| № п/п | Наименование и краткая характеристика электронного ресурса  | Адрес сайта и условия доступа   | Наименование организации-владельца; реквизиты договора                                     |
|-------|---|---|--|
| 1.    | ЭБД РГБ<br>Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки | <a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a><br><br>Авторизованный доступ из диссертационного зала | ФГБУ «Российская государственная библиотека» (РГБ)<br><br>Договор №095/04/0104 от 04.07.18 |
| 2.    | SciverseScopusиздательства «Эльзевир. Наука и технологии»<br>Реферативная и аналитическая база данных                   | <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a><br><br>Доступ по IP-адресам КБГУ                        | Договор № б/н от 16.02.18г.  |
| 3.    | Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)<br>Электронная библиотека научных публикаций                                  | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br><br>авторизованный доступ                                  | ООО «НЭБ»<br>На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН                    |
| 4.    | БазаданныхScienceIndex (РИНЦ)<br>Национальная   | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a><br>Авторизованный доступ                                      | ООО «НЭБ»<br>Договор № SIO-741/2018от 05.03.2017   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    | информационно-аналитическая система  |  |   |
| 5. | ЭБС «Консультант студента»<br>Учебники, учебные пособия, по всем областям знаний для ВО и СПО, а также монографии и научная периодика                    | <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a><br><a href="http://www.medcollegelib.ru">http://www.medcollegelib.ru</a><br>Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) | ООО «Политехресурс»<br>(г. Москва)<br>Договор №122СЛ/09-2018 от 17.09.2018г.          |
| 6. | ЭБС «АйПиЭрбукс»<br>107831 публикаций, в т.ч.:<br>19071 – учебных изданий,<br>6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий. | <a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a><br>Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)  | ООО «Ай Пи Эр Медиа»<br>(г. Саратов)<br>Лицензионный договор №3514/18 от 20.03.2018г. |
| 7. | Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье<br>Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям             | <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a><br>Доступ по IP-адресам КБГУ   | ООО «Полпред справочники»<br>на безвозмездной основе                                  |
| 8. | Международная система библиографических ссылок Crossref<br>Цифровая идентификация объектов (DOI)   | <a href="https://www.crossref.org/webDeposit/">https://www.crossref.org/webDeposit/</a><br>Авторизованный доступ для ответственных представителей  | НП «НЭИКОН»<br>Договор №CRNA-714-18 от 07.03.2018г.                                   |

### 6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом колледжа. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивается: выполнением обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоением обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

В колледже согласно требованиям ФГОС СПО специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах для организации учебного процесса имеются кабинеты:

- иностранного языка;
- математических дисциплин;
- теории вероятности и математической статистики;
- численных и математических методов;
- стандартизации и сертификации;
- экономики и менеджмента;
- охраны труда и техники безопасности;
- безопасности жизнедеятельности;
- алгоритмизации и программирования;
- прикладного программирования;
- технологии разработки программных продуктов.

Учебный компьютерный центр имеет:

- 6 классов по 15 персональных компьютеров для проведения лабораторных и практических работ;
- 4 лаборатории с интерактивными досками;
- 2 лаборатории с техническими средствами обучения (ПК, проектор, экран).

Спортивный комплекс (КБГУ) имеет:

- спортивные залы;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

## **VII. Система оценки качества освоения обучающимися ППССЗ**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах оценка качества освоения обучающимися ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения компетенций;
- оценка уровня овладения компетенциями.

**Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.** Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей. Знания и умения выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании.

Для систематизации контроля успешности обучения в колледже внедрена балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов и зачетов. Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время сессий, которыми заканчивается каждый семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ специальности 09.02.03. Программирование в компьютерных системах создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения балльно-рейтингового контроля успеваемости и промежуточной аттестации и позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п.

## **VIII. Сведения об освоении профессии рабочего и служащего в рамках ППССЗ**

В рамках выполнения инвариантной части ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в профессиональном модуле *ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных машин*. Программа подготовки по профессии выбрана согласно перечню профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена СПО из

Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

В структуру профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих включены три междисциплинарных курса: МДК.04.01 Охрана труда и техника безопасности, МДК.04.02. Основы цифровой схемотехники и МДК.04.03 Пакеты программ общепрофессионального прикладного обеспечения. Целью изучения дисциплин является приобретение общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по профессии Оператор электронно-вычислительных машин. По завершении изучения дисциплин обучающиеся сдают комплексный экзамен.

Также в структуру профессионального модуля ПМ.04 включена учебная практика, целью которой является приобретение умений и навыков в соответствии с профессиональными компетенциями по профессии.