

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ**

Рассмотрено

на заседании методического совета
колледжа связи ПГУТИ

«28» 06 2024 г.

Протокол № 10

Утверждаю

Директор колледжа связи ПГУТИ

К.Т.Н., доцент

Р.В. Андреев



«28» 06 2024 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника специалист по информационным системам

Форма обучения очная, на базе основного общего образования

Согласовано

Директор Регион Самара АО «ТрансТелеКом»

«Макрорегион Верхневолжский»

В.Ю. Шевелев

«28» 06 2024 г.



г. Самара, 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Аннотация основной образовательной программы.....	3
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	3
1.3. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы	4
1.4. Нормативный срок освоения программы	5
1.5. Квалификационная характеристика выпускника	5
2. Характеристика подготовки	7

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Учебный план.
2. Календарный график учебного процесса.
3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП.
4. Программа преддипломной практики.
5. Программа государственной итоговой аттестации.
6. Рабочие программы всех дисциплин (профессиональных модулей) учебного плана.
7. Учебно-методические комплексы учебных дисциплин и профессиональных модулей.
8. Фонды оценочных средств.
9. Рабочая программа воспитания.
10. Календарный план воспитательной работы.

1. Общие положения

1.1. Аннотация основной образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на базе основного общего образования.

Квалификация выпускника специалист по информационным системам.

Программа представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую колледжем связи ПГУТИ с учётом требований рынка труда и услуг. Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 г. (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.).

Программа разработана колледжем связи ПГУТИ.

1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определённой области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:

ФГОС – федеральный государственный образовательный;

СПО – среднее общее образование;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

СОО – среднее общее образование.

1.3. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки основной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (в редакции от 08.08.2024 г.);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждён приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 г. (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.);
- приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями от 20 декабря 2022 г.);
- приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 г. № 885/390 (с изменениями 8 ноября 2020 г.);
- перечень специальностей среднего профессионального образования, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. № 336 с изменениями, внесёнными приказом Министерства просвещения РФ от 12 мая 2023 г. № 359;
- приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями от 5 мая 2022 г., 19 января 2023 г., 24 апреля 2024 г.);
- примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённая Федеральным учебно-методическим объединением УГПС 09.00.00 (Протокол от 15 июля 2021 г. № 3), зарегистрированная в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 225н «Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 647н «Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 629н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34136);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 612н «Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2014 г., регистрационный N 34234);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений».

1.4. Нормативный срок освоения программы

Уровень образования, необходимый для приёма на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Специалист по информационным системам	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. При этом разработанная ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, учитывает требования федерального образовательного стандарта среднего общего образования. Методические материалы разработаны с учётом актуализированных в 2024 году Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО. В процессе получения общего среднего образования предусматривается выполнение индивидуального проекта в рамках ОД с учётом получаемой профессии или специальности.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчёта:

- теоретическое обучение – 39 недель;
- промежуточная аттестация – 2 недели;
- каникулы – 11 недель.

1.5. Квалификационная характеристика выпускника

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

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня из образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Выпускник образовательной программы по квалификации «специалист по информационным системам» осваивает виды деятельности:

- осуществление интеграции программных модулей;
- ревьюирование программных продуктов;
- проектирование и разработка информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- соадминистрирование баз данных и серверов.

2. Характеристика подготовки

Профессиональная образовательная программа по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе - прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве специалиста по информационным системам в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

1. Среднее общее образование:

Учебная дисциплина Русский язык
Учебная дисциплина Литература
Учебная дисциплина История
Учебная дисциплина Физическая культура
Учебная дисциплина Обществознание
Учебная дисциплина География
Учебная дисциплина Иностранный язык
Учебная дисциплина Математика
Учебная дисциплина Информатика
Учебная дисциплина Основы безопасности и защиты Родины
Учебная дисциплина Физика
Учебная дисциплина Химия
Учебная дисциплина Биология
Индивидуальный проект

2. Среднее профессиональное образование:

Учебная дисциплина Основы философии
Учебная дисциплина Психология общения
Учебная дисциплина История
Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности
Учебная дисциплина Физическая культура
Учебная дисциплина Элементы высшей математики
Учебная дисциплина Дискретная математика с элементами математической логики
Учебная дисциплина Теория вероятностей и математическая статистика
Учебная дисциплина Операционные системы среды
Учебная дисциплина Архитектура аппаратных средств
Учебная дисциплина Информационные технологии
Учебная дисциплина Основы проектирования баз данных
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности
Учебная дисциплина Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Учебная дисциплина Экономика отрасли
Учебная дисциплина Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Учебная дисциплина Численные методы

Учебная дисциплина Компьютерные сети

Учебная дисциплина Менеджмент в профессиональной деятельности

Профессиональный модуль Осуществление интеграции программных модулей

Профессиональный модуль Ревьюирование программных модулей

Профессиональный модуль Проектирование и разработка информационных систем

Профессиональный модуль Сопровождение информационных систем

Профессиональный модуль Соадминистрирование баз данных и серверов.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ППССЗ и результаты образования: специалист по информационным системам должен обладать общими компетенциями (далее - ОК), включающими в себя знания и умения:

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

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06		Умения: описывать значимость своей специальности

	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Специалист по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК.2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Навыки: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Умения: анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		Знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных

		решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Навыки: интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования Умения: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе

		спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий
		Знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Навыки: отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования Умения: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных;

		выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		Знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Навыки: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования Умения: использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую

		документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		Знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на	Навыки: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

	предмет соответствия стандартам кодирования	Умения: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций Знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Навыки: выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование) Умения: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций Знания: технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта; принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила сов-

		мещения ролей; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Навыки: определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств; измерять характеристики программного проекта
		Умения: применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; определять метрики программного кода специализированными средствами
		Знания: современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Навыки: оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств; использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения Умения: выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации Знания: принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта; приемы работы с инструментальными средствами проектирования программных продуктов
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программ-	Навыки: обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения

	ных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Умения: проводить сравнительный анализ программных продуктов; проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; разграничивать подходы к менеджменту программных проектов
		Знания: основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; основные подходы к менеджменту программных продуктов; основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Навыки: анализировать предметную область; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; выполнять работы предпроектной стадии
		Умения: осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации; осуществлять выбор модели построения информационной системы; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств
		Знания: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные

		платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Навыки: разрабатывать проектную документацию на информационную систему
		Умения: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
		Знания: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности инфор-	Навыки: управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модифицировать отдель-

	мационной системы в соответствии с техническим заданием	ные модули информационной системы; программировать в соответствии с требованиями технического задания
		Умения: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; разрабатывать графический интерфейс приложения
		Знания: национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; файлового ввода-вывода; создания сетевого сервера и сетевого клиента
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Навыки: разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модифицировать отдельные модули информационной системы
		Умения: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; решать при-

		кладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи
		Знания: национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Навыки: применять методики тестирования разрабатываемых приложений
		Умения: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием
		Знания: особенности программных средств, используемых в разработке ИС
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Навыки: разрабатывать проектную документацию на информационную систему; формировать отчетную документацию по результатам работ; использовать стандарты при оформлении программной документации

		Умения: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; использовать стандарты при оформлении программной документации
		Знания: основные модели построения информационных систем, их структура; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; реинжиниринг бизнес-процессов
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Навыки: проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
		Умения: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Знания: системы обеспечения качества продукции; методы контроля качества в соответствии со стандартами
		Навыки: разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		Умения: поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; формировать предложения о прекращении

		эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге
		Знания: классификация информационных систем; принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; структура и этапы проектирования информационной системы; методологии проектирования информационных систем
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Навыки: исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы
		Умения: идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы; исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации
		Знания: основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Навыки: выполнять разработку обучающей документации информационной системы
		Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС
		Знания: методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации

	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Навыки: выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям
		Умения: применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации РФ; организовывать заключение договоров на выполняемые работы; выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы; организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам; контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы; закрывать договора на выполняемые работы Знания: характеристики и атрибуты качества ИС; методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; политику безопасности в современных информационных системах; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	Навыки: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы; организовывать доступ пользователей к информационной системе
		Умения: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования

		ния; определять интервал резервного копирования; применять основные технологии экспертных систем; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации
		Знания: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе
	Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
		Навыки: идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных
		Умения: добавлять, обновлять и удалять данные; выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL
	Сoadминистрирование отдельных компонент серверов	Знания: модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции
		ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
		Навыки: участвовать в администрировании отдельных компонент серверов
		Умения: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных
		Знания: тенденции развития банков данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных
		Навыки: формировать необходимые для работы информационной

	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей
		Умения: формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
		Знания: представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Навыки: участвовать в соадминистрировании серверов; проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
		Умения: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
		Знания: модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	Навыки: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
		Умения: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
		Знания: технология установки и настройки сервера баз данных;

		требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
--	--	---