Министерство образования и науки Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 08.06.2026 г № 022/с

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 12

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 14

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 17

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 25

ПРИЛОЖЕНИЕ 30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики **по профилю** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением квалификация «Программист» в освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Проектировать базы данных.

ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 1.4 Администрировать базы данных.

ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения

ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 3.5 Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика

ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.

ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения

ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения

ПК4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений

ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)

ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика по профилю (преддипломная) проводится после освоения студентом программы теоретического обучения и предназначена для сбора материалов к дипломной работе

Задачами производственной практики по профилю (преддипломной) являются:

– закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессионального цикла

дисциплин и профессиональных модулей;

– изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении дипломной работы;

– проведение структурного и функционального анализа предметной области;

– построение концептуальной модели проектируемого объекта;

– проектирование одного или нескольких объектов профессиональной деятельности;

– формирование профессиональной компетентности специалиста;

– проверка готовности специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;

– приобретение опыта организаторской работы;

– приобретение начальных навыков работы специалиста по информационным системам, связанных с участием в проектировании, сопровождении и разработке информационных систем, а также интеграции программных модулей;

– воспитывать потребность постоянного пополнения и обновления профессиональных знаний и умений;

– сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение преддипломной практики (стажировки) является базой для написания выпускной квалификационно работы (дипломного проекта).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен иметь навыки:

Код и наименование компетенции	**Показатели освоения компетенции**
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	**Навыки:**
	– разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных;

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	− разработки физической модели базы данных; − разработки требований к базе данных − нормализация структуры базы данных − документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; − документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Навыки:**
	− работы с различными объектами базы данных
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	**Навыки:**
	− создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; − определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; − создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; − разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; − ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; − оптимизации запросов для повышения производительности системы; − создания баз данных на основе NoSQL технологий − создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; − оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	**Навыки:**
	− установки и настройки СУБД; − создания и удаления баз данных; − восстановления баз данных; − резервного копирования баз данных; − создания пользователей и назначения прав доступа; − оптимизации запросов к базе данных − мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Навыки:**
	− использования стандартных методов защиты объектов базы данных; − разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; − разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; − аудита безопасности баз данных
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	**Навыки:**
	− проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; − создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; − определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	**Навыки:**
	− создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; − отладки и тестирования разработанных модулей; − применения структурного и объектно-ориентированного программирования; − оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; − мониторинга и анализа производительности приложений.
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	**Навыки:**
	− интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; − работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; − работы с интеграционными платформами и инструментами; − обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	**Навыки:**
	− отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; − тестирования программного обеспечения; − формирования тестовых сценариев; − подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); − оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; − настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; − формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; − выполнения тестовых процедур на тестовых данных
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	**Навыки:**
	− создания технической документации для модулей; − документирования кода, API и интерфейсов; − работы со специализированным ПО по документированию программного кода
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	**Навыки:**
	− сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; − анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; − интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; − документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с	**Навыки:**
	− разработки проектной документации для информационных систем

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
требованиями заказчика.	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
	− разработки подсистем безопасности информационных систем; − применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; − оптимизации подсистем безопасности информационных систем
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
	− разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; − верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; − устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	**Навыки:**
	− интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; − разработки API для интеграции информационной системы; − тестирования и отладки интеграции информационной системы; − проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; − разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	**Навыки:**
	− выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных; − составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; − построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; − написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; − разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; − описания тестовых случаев; − разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	**Навыки:**
	− разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании; − участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; − проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
ПК 3.8. Производить оценку	**Навыки:**

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	− участия в проекте по модернизации информационной системы компании; − разработки плана модернизации информационной системы для компании; − участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании
ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	**Навыки:**
	− использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; − сбора, анализа и обработки требований заказчика; − подготовки проектной документации; − эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений.
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения.	**Навыки:**
	− ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; − создания пользовательских интерфейсов; − работы с нормативно-справочной документацией; − документирования разработки бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.
ПК4.3 Модифицировать бизнес-приложения.	**Навыки:**
	− модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; − работы с нормативно-справочной документацией; − документирования разработки бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.
ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.	**Навыки:**
	− проведения функционального и интеграционного тестирования; − документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.
ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).	**Навыки:**
	− развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; − развертывания серверной части; − интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; − настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; − управления списком и ролями пользователей; − миграции и преобразования данных; − проведения интеграционного тестирования; − документирования ввода в эксплуатацию; − разработки эксплуатационной документации; − эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.
ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание	**Навыки:**
	− сохранения, восстановления и обновления бизнес-

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
бизнес-приложений.	приложения; − выполнения сохранения и резервного копирования данных; − обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 часа (4 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики по профилю являются сформированные навыки в соответствии с указанными видами профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ВД Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 1.1	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ВД Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
ВД Проектирование и разработка информационных систем	
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
ПК 3.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.8	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ВД Разработка бизнес-приложений	
ПК 4.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.

ПК 4.2	Разрабатывать бизнес-приложения
ПК 4.3	Модифицировать бизнес-приложения
ПК4.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений
ПК 4.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)
ПК 4.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ производственной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1.	ПК 1.1, 2.1, 3.1, 4.1	Анализ предметной области
2.	ПК 2.1, 2.5, 3.2, 3.7, 4.1, 4.6	Разработка технического задания
3.	ПК 1.1, 1.2, 2.1, 3.2, 4.1	Проектирование системы
4.	ПК 1.2–1.5, 2.2–2.4, 3.3–3.6, 4.2–4.5	Разработка базы данных
5.	ПК 1.2–1.5, 2.2–2.4, 3.3–3.6, 4.2–4.5	Разработка программного обеспечения

3.2. Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
Подготовительный этап производственной практики	Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации)	**4**
Анализ предметной области	Изучение деятельности организации / бизнес-процессов	4
	Выявление проблем и потребностей заказчика	4
	Сбор и анализ требований к будущей системе / приложению	4
	Анализ предметной области, выделение сущностей и связей	4
	Обзор существующих аналогов и технологий	4
	Формулирование целей и задач разработки	4
Проектирование системы	Разработка концептуальной модели БД (ER-диаграмма)	4
	Разработка логической модели БД (определение типов данных, ключей)	4
	Нормализация структуры БД до 3НФ	4
	Разработка физической модели БД для целевой СУБД	4
	Проектирование схемы БД, создание скриптов (DDL)	4
	Разработка алгоритмов и блок-схем	4
	Построение UML-диаграмм (классов, последовательностей, компонентов)	6
	Проектирование архитектуры системы/приложения	4
	Проектирование API и интерфейсов взаимодействия модулей	4
	Выбор технологического стека (языки, фреймворки, СУБД)	2
	Проектирование пользовательского интерфейса (UI/UX)	4

	Разработка структуры и состава проектной документации	4
Разработка технического задания	Обобщение результатов анализа и проектирования	2
	Формулирование функциональных и нефункциональных требований	2
	Разработка структуры и содержания технического задания	2
	Оформление и согласование ТЗ с «заказчиком»	2
Разработка базы данных	Создание таблиц, индексов, ограничений	4
	Разработка представлений, хранимых процедур, функций, триггеров	4
	Наполнение базы данных тестовыми данными	2
	Настройка резервного копирования и восстановления	2
	Настройка прав доступа и шифрования (безопасность БД)	2
Разработка программного обеспечения	Написание программного кода модулей с использованием Git	10
	Реализация бэкенд-логики и бизнес-правил	10
	Разработка пользовательского интерфейса	6
	Обработка ошибок и логирование	2
	Сборка модулей в единое приложение	2
	Интеграция модулей через API (REST/gRPC)	4
	Контейнеризация приложения (Docker)	2
	Написание unit-тестов, отладка кода	4
	Оптимизация запросов и производительности (мониторинг)	2
Обобщение материалов и оформление отчета по практике	Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Оформление отчета, формирование документов, подписание отчета	2
	Дифференцированный зачет	**2**
	Всего	**144**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав

предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

4.3.1. Основные печатные и электронные издания

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1896458 – Режим доступа: по подписке.

2. Бандуля И.В., Павлов Ю.В. Реальная автоматизация малого бизнеса. «1С:Управление нашей фирмой» и «1С:Розница».

3. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0

4. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7

5. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

6. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.

7. Ковалев С.М., Ковалев В.М. Настольная книга аналитика. Практическое руководство по проектированию бизнес-процессов и организационной структуры.

8. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139606 – Режим доступа: по подписке.

9. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

10. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1

11. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное

пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1

12. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.

13. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.

14. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9

15. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0

16. Радченко М.Г. Е. Ю. Хрусталева 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы.

17. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

18. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189402 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для

среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.

20. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.

21. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3

22. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

23. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

24. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0

25. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.

26. Хрусталева Е. Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе «1С:Предприятие 8».

27. Хрусталева Е. Ю. Технологии интеграции 1С:Предприятия 8.3.

28. Хрусталева Е. Ю. 1С:Аналитика. BI-система в «1С:Предприятии 8».

29. Хрусталева Е. Ю. Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3».

30. Чистов П. А. Мальгинова А.А. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие

31. Чистов П. А. Сборник задач по разработке на платформе 1С:Предприятие (1С:Enterprise)

4.3.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanium.com/

2. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534885

3. Библиотека профессионала №1 https://profspo.ru/

4. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных

документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

8. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: https://www.consultant.ru - Режим доступа: Правововой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

10. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2024. – 74 с. URL:https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf. - Текст: электронный

11. Интерактивный курс по SQL https://sql-academy.org/ru/trainer

12. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

13. Система дистанционного обучения “SQLTest” https://rgrty.ru/sqltest/

14. Упражнения по SQL https://www.sql-ex.ru/

4.4. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практик. По результатам практики обучающимся составляется отчет.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет электронное портфолио, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на в учебно-производственной лаборатории.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, ведения дневника, представления разработок, защиты отчета по практике.

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Анализ предметной области	Выделены все ключевые сущности и процессы (не менее 5 сущностей) Сформулированы функциональные и нефункциональные требования (не менее 10 общих и 5 нефункциональных) Цели и задачи разработки соответствуют выявленным проблемам и потребностям заказчика	Практическая работа
Проектирование системы	Построена ER-диаграмма, отражающая все сущности и связи (нотация IEEE или Crow’s Foot) Определены типы данных, первичные и внешние ключи для всех таблиц Структура БД приведена к 3 нормальной форме (3НФ) с обоснованием каждого шага Разработана модель для конкретной СУБД (MySQL/PostgreSQL) с учётом индексов и табличных пространств Разработаны блок-схемы или псевдокод для ключевых алгоритмов (не менее 3) Построены диаграммы классов, последовательностей, компонентов (не менее 3 типов диаграмм) Описана архитектура системы/приложения (модульная, микросервисная или клиент-серверная) Разработана спецификация API (методы, форматы запросов/ответов, коды ошибок) Обоснован выбор языка программирования, фреймворка, СУБД и инструментов	Практическая работа
Разработка технического задания	Все результаты анализа и проектирования обобщены и структурированы Сформулированы все функциональные	Практическая работа

	требования Сформулированы требования к производительности, безопасности, надёжности, удобству использования ТЗ оформлено в соответствии с ГОСТ 34.602-2020 или внутренним стандартом организации	
Разработка базы данных	Таблицы, индексы, ограничения созданы без ошибок Разработано не менее 2 хранимых процедур/функций и 1 триггера База данных содержит не менее 10 записей в каждой таблице (тестовые данные) Настроено автоматическое резервное копирование Настроены роли и права доступа (не менее 2 ролей), включён аудит	Практическая работа
Разработка программного обеспечения	Программный код реализует все основные функции по ТЗ, код компилируется/интерпретируется без ошибок Ведётся история коммитов Реализована бизнес-логика Разработан интерфейс для всех основных сценариев использования Реализована обработка исключений и логирование Модули собраны в единое приложение, взаимодействие через API работает корректно Написано не менее 5 unit-тестов, покрывающих ключевую логику, успешность не менее 80%	Практическая работа
		Дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Проектировать базы данных	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет, дневник
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 1.4 Администрировать базы данных	Отчет в виде предоставленных

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	документов по видам работ практики, отчет
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.5 Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики,

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	отчет
ПК 4.3Модифицировать бизнес-приложения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 4.5Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ПК 4.6Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотнесения[1] требований профессионального стандарта
06.011 Администратор баз данных и ФГОС СПО
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
Трудовые функции	ПК
A/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме	ПК 1.4. Администрировать базы данных
A/02.4 Восстановление данных	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области ПК 1.4. Администрировать базы данных
A/03.4 Управление доступом к БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных ПК 1.5. Защищать информацию в БД
A/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
A/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
A/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных
A/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных
A/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности при обеспечении функционирования БД	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
B/01.5 Мониторинг работы БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных
B/03.5 Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области

[1] Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

B/04.5 Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных
B/05.5 Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных
B/06.5Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	ПК 1.4. Администрировать базы данных ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
B/07.5 Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

06.001 Программист и ФГОС СПО

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
Трудовые функции	ПК
A/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения
A/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
A/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
A/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
A/05.3 Проверка и отладка программного кода	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
B/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

B/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
B/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
B/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
B/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
B/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проекта	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
C/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
C/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.
D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.
D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

06.015 «Специалист по информационным системам» и ФГОС СПО
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
Трудовые функции	ПК
A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
A/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
A/11.4 Интеграция ИС с существующими у заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	ПК 3.5 Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
B/07.5 Выявление требований к типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
B/10.5 Создание программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
B/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

Примечание: возможные варианты формулировок результатов актуализации:
Действует на набор 0000-0000 года
Внесены изменения в ……