

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Аннотация учебной практики

Программа учебной практики по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам».

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Место программы учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

Цель учебной практики: освоение обучающимися основных видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Проведение учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Результатом освоения программы практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, сформированность общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Таблица 1

Виды профессиональной деятельности и обобщенные трудовые функции
в соответствии с профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам

ВПД	Обобщенные трудовые функции
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием

	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием
	Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
	Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием
	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием
	Заккрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Распространение информации о выполненном задании
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
	Распространение информации о ходе выполнения работ
	Управление ожиданиями заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
	Выявление требований к типовой ИС
	Согласование и утверждение требований к типовой ИС
	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
	Кодирование на языках программирования
	Модульное тестирование ИС (верификация)
	Интеграционное тестирование ИС (верификация)
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
	Обучение пользователей ИС
	Развертывание серверной части ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС
	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика
	Определение необходимости внесения изменений
	Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита
	Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами
	Техническая поддержка закупок

	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации
	Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС
	Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС
	Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации
	Согласование документации
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
	Идентификация заинтересованных сторон проекта
	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту
	Управление заинтересованными сторонами проекта
	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
	Разработка модели бизнес-процессов заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями
	Выявление требований к ИС
	Анализ требований
	Согласование и утверждение требований к ИС
	Разработка архитектуры ИС
	Разработка прототипов ИС
	Проектирование и дизайн ИС
	Разработка баз данных ИС
	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)
	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)
	Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к ИС
	Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
	Развертывание ИС у заказчика

	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Оптимизация работы ИС
	Определение порядка управления изменениями
	Анализ запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение с заказчиком
	Проверка реализации запросов на изменение в ИС
	Управление доступом к данным
	Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы
	Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации
	Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации
	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС
	Осуществление закупок
	Идентификация конфигурации ИС
	Ведение отчетности по статусу конфигурации
	Осуществление аудита конфигураций
	Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию
	Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС
	Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС
	Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы
	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам
	Закрытие договоров на выполняемые работы
	Регистрация запросов заказчика
	Организация заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Закрытие запросов заказчика
	Определение порядка управления документацией
	Организация согласования документации
	Организация утверждения документации
	Управление распространением документации
	Командообразование и развитие персонала
	Управление эффективностью работы персонала
Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
	Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком
	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ
	Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
	Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ
	Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов
	Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)
	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика
	Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов

	заказчика к возможностям ИС
	Планирование управления требованиями
	Организационное и технологическое обеспечение выявления требований
	Разработка инструментов и методов анализа требований
	Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований
	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС
	Экспертная поддержка разработки прототипов ИС
	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
	Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС
	Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС
	Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС
	Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС
	Планирование управления изменениями
	Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение в проекте
	Проверка реализации запросов на изменение в проекте
	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика
	Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию
	Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества
	Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества
	Организационное и технологическое обеспечение проведения приемосдаточных испытаний ИС
	Организационное и технологическое обеспечение закупок
	Планирование конфигурационного управления
	Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации
	Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС
	Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС
	Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС
	Управление выпуском релизов ИС
	Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров

	на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС
	Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика
	Планирование управления документацией
	Организация согласования документации в проектах
	Организация утверждения документации в проекте
	Управление распространением документации в проекте
	Организационное обеспечение командообразования и развития персонала
	Управление эффективностью работы персонала в проекте
	Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами
	Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации

Таблица 2

Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Общие и профессиональные компетенции
1	2
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет

	соответствия стандартам кодирования.
ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей	
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем	
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Таблица 3

Перечень умений и практического опыта

уметь	иметь практический опыт
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
Анализировать проектную и техническую документацию.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
Использовать выбранную систему контроля версий.	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.	Интегрировать модули в программное обеспечение.

<p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p>	<p>Отлаживать программные модули.</p>
<p align="center">ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей</p>	
<p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p> <p>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>	<p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
<p align="center">ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем</p>	
<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке</p>	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями</p>

<p>приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации. 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.</p>	<p>технического задания. Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	
<p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. 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. Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации</p>	<p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>

ПМ. 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов	
Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

Аннотация производственной практики

Программа производственной практики по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547.

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Место программы производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

Цели и задачи практики – требования к результатам освоения:

Целями и задачами производственной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является:

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций.

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

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, сформированность общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии) в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Таблица 1

Виды профессиональной деятельности и обобщенные трудовые функции
в соответствии с профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам

ВПД	Обобщенные трудовые функции
------------	------------------------------------

Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием
	Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
	Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием
	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием
	Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Распространение информации о выполненном задании
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
	Распространение информации о ходе выполнения работ
	Управление ожиданиями заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
	Выявление требований к типовой ИС
	Согласование и утверждение требований к типовой ИС
	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
	Кодирование на языках программирования
	Модульное тестирование ИС (верификация)

	Интеграционное тестирование ИС (верификация)
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
	Обучение пользователей ИС
	Развертывание серверной части ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС
	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика
	Определение необходимости внесения изменений
	Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита
	Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами
	Техническая поддержка закупок
	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации
	Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС
	Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС
	Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации
	Согласование документации
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
	Идентификация заинтересованных сторон проекта
	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту
	Управление заинтересованными сторонами проекта
	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
	Разработка модели бизнес-процессов заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями
	Выявление требований к ИС
	Анализ требований

	Согласование и утверждение требований к ИС
	Разработка архитектуры ИС
	Разработка прототипов ИС
	Проектирование и дизайн ИС
	Разработка баз данных ИС
	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)
	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)
	Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к ИС
	Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
	Развертывание ИС у заказчика
	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Оптимизация работы ИС
	Определение порядка управления изменениями
	Анализ запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение с заказчиком
	Проверка реализации запросов на изменение в ИС
	Управление доступом к данным
	Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы
	Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации
	Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации
	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС
	Осуществление закупок
	Идентификация конфигурации ИС
	Ведение отчетности по статусу конфигурации
	Осуществление аудита конфигураций
	Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию
	Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС
	Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС
	Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы
	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам
	Заккрытие договоров на выполняемые работы
	Регистрация запросов заказчика
	Организация заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Заккрытие запросов заказчика
	Определение порядка управления документацией
	Организация согласования документации
	Организация утверждения документации
	Управление распространением документации
	Командообразование и развитие персонала
	Управление эффективностью работы персонала
Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС,	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС

автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы	Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком
	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ
	Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
	Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ
	Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов
	Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)
	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика
	Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	Планирование управления требованиями
	Организационное и технологическое обеспечение выявления требований
	Разработка инструментов и методов анализа требований
	Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований
	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС
	Экспертная поддержка разработки прототипов ИС
	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
	Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС
	Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС
	Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС
	Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС
	Планирование управления изменениями
	Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение в проекте
	Проверка реализации запросов на изменение в проекте
	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика
	Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию
	Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества
	Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества
	Организационное и технологическое обеспечение проведения приемосдаточных испытаний ИС
	Организационное и технологическое обеспечение закупок
	Планирование конфигурационного управления

	Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации
	Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС
	Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС
	Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС
	Управление выпуском релизов ИС
	Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС
	Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика
	Планирование управления документацией
	Организация согласования документации в проектах
	Организация утверждения документации в проекте
	Управление распространением документации в проекте
	Организационное обеспечение командообразования и развития персонала
	Управление эффективностью работы персонала в проекте
	Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами
	Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации

Таблица 2

Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Таблица 3

Перечень умений и практического опыта

уметь	иметь практический опыт
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p>
ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей	
<p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p>	<p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>

<p>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>	
<p align="center">ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем</p>	
<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
<p align="center">ПМ. 06 Сопровождение информационных систем</p>	
<p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</p> <p>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</p> <p>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Применять документацию систем качества.</p>	<p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению</p>

<p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</p> <p>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</p> <p>Составлять планы резервного копирования.</p> <p>Определять интервал резервного копирования.</p> <p>Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>	<p>данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
<p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных</p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Участвовать в соадминистрировании серверов.</p> <p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>

Аннотация преддипломной практики

Программа практической подготовки (преддипломной практики) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н).

Рабочая программа практической подготовки (преддипломной практики) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа практической подготовки (преддипломной практики) может быть

использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практической подготовки (преддипломной практики).

Цель практической подготовки (преддипломной практики): углубление первоначального практического опыта обучающегося, а также подготовка студентов к выпускной практической квалификационной работе (дипломный проект) и демонстрационному экзамену.

Задачами преддипломной практики является:

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций.

Практической подготовки (преддипломная практика) студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ОПОП СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

При проведении практической подготовки (преддипломной практики) практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Результатом освоения программы практической подготовки (преддипломной практики) является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, сформированность общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Таблица 1

Виды профессиональной деятельности и обобщенные трудовые функции
в соответствии с профессиональным стандартом 06.015 Специалист по информационным системам

ВПД	Обобщенные трудовые функции
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
	Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием
	Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
	Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием

	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием
	Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Распространение информации о выполненном задании
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
	Распространение информации о ходе выполнения работ
	Управление ожиданиями заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
	Выявление требований к типовой ИС
	Согласование и утверждение требований к типовой ИС
	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
	Кодирование на языках программирования
	Модульное тестирование ИС (верификация)
	Интеграционное тестирование ИС (верификация)
	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
	Обучение пользователей ИС
	Развертывание серверной части ИС у заказчика
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС
	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика
	Определение необходимости внесения изменений
	Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита
	Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами
	Техническая поддержка закупок
	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации
	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации

	Проведение аудита конфигураций в соответствии с полученным планом аудита
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Мониторинг выполнения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС
	Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС
	Заккрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием
	Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации
	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС
	Заккрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации
	Согласование документации
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ
	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию
	Идентификация заинтересованных сторон проекта
	Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту
	Управление заинтересованными сторонами проекта
	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
	Разработка модели бизнес-процессов заказчика
	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями
	Выявление требований к ИС
	Анализ требований
	Согласование и утверждение требований к ИС
	Разработка архитектуры ИС
	Разработка прототипов ИС
	Проектирование и дизайн ИС
	Разработка баз данных ИС
	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)
	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)
	Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и

	дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	Создание пользовательской документации к ИС
	Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
	Развертывание ИС у заказчика
	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Оптимизация работы ИС
	Определение порядка управления изменениями
	Анализ запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение с заказчиком
	Проверка реализации запросов на изменение в ИС
	Управление доступом к данным
	Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы
	Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации
	Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации
	Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС
	Осуществление закупок
	Идентификация конфигурации ИС
	Ведение отчетности по статусу конфигурации
	Осуществление аудита конфигураций
	Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию
	Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС
	Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС
	Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы
	Организация заключения дополнительных соглашений к договорам
	Закрытие договоров на выполняемые работы
	Регистрация запросов заказчика
	Организация заключения договоров сопровождения ИС
	Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Закрытие запросов заказчика
	Определение порядка управления документацией
	Организация согласования документации
	Организация утверждения документации
	Управление распространением документации
	Командообразование и развитие персонала
	Управление эффективностью работы персонала
Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
	Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком
	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ

	Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
	Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ
	Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов
	Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)
	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика
	Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	Планирование управления требованиями
	Организационное и технологическое обеспечение выявления требований
	Разработка инструментов и методов анализа требований
	Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований
	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС
	Экспертная поддержка разработки прототипов ИС
	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
	Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС
	Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС
	Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС
	Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС у заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС
	Планирование управления изменениями
	Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение
	Согласование запросов на изменение в проекте
	Проверка реализации запросов на изменение в проекте
	Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика
	Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию
	Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества
	Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества
	Организационное и технологическое обеспечение проведения приемо-сдаточных испытаний ИС
	Организационное и технологическое обеспечение закупок
	Планирование конфигурационного управления
	Организационное и технологическое обеспечение

	идентификации конфигурации
	Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС
	Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС
	Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС
	Управление выпуском релизов ИС
	Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы
	Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика
	Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС
	Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС
	Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС
	Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика
	Планирование управления документацией
	Организация согласования документации в проектах
	Организация утверждения документации в проекте
	Управление распространением документации в проекте
	Организационное обеспечение командообразования и развития персонала
	Управление эффективностью работы персонала в проекте
	Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами
	Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации

Таблица 2

Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Таблица 3

Перечень умений и практического опыта

уметь	иметь практический опыт
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p>
ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей	

<p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p> <p>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>	<p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
---	--

ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем

<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения</p>	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
---	---

<p>стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>	
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	
<p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</p> <p>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</p> <p>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</p> <p>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</p> <p>Составлять планы резервного копирования.</p> <p>Определять интервал резервного копирования.</p> <p>Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>	<p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
<p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных</p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной</p>	<p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p>

<p>задачи.</p> <p>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Участвовать в соадминистрировании серверов.</p> <p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>
---	--