

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

преддипломной практики

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики студент должен освоить основные виды деятельности по специальности

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей
Ревьюирование программных продуктов.	Ревьюирование программных продуктов
Проектирование и разработка информационных систем.	Проектирование и разработка ИС
Сопровождение информационных систем.	Сопровождение информационных систем
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	Сoadминистрирование баз данных и серверов

и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные
--	---	---

		специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.

		Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.

		Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.

		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
		Практический опыт: Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Умения: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знания: Технологии решения задачи планирования и контроля развития

		проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Практический опыт: Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта. Умения: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами. Знания: Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Практический опыт: Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. Умения: Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. Знания: Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим	Практический опыт: Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Умения: Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ

	заданием.	средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Знания: Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования,

		принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.
		Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения: Использовать методы тестирования в

	выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	соответствии с техническим заданием.
		Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Сопровождение информационных систем.	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
		Умения: Поддерживать документацию в актуальном состоянии.

		Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знания: Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.
		Умения: Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Знания: Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		Умения: Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		Знания: Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

		Умения: Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы. Знания: Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе. Умения: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. Знания: Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление

		информации в информационной системе.
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
		Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
		Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Практический опыт: Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		Знания: Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.

	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Практический опыт: Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		Умения: Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		Знания: Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		Умения: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид преддипломной работы	Объем часов
Объем образовательной программы преддипломной практики	144
в том числе:	
практические занятия	144
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план преддипломной практики

Код ПК	Наименования тем преддипломной практики	Количество часов по темам
1	2	3
ПК2.1 –2.2.5 ПК 3.1-3.4 ПК5.1 – ПК 5.6 ПК6.1 – ПК 6.5 ПК7.1 – ПК 6.5 ОК.01-ОК.11	Ознакомление с организацией	24
	Технико-экономическая характеристика ИС организации	24
	Эксплуатация и модификация информационных систем	24
	Участие в разработке информационных систем	24
	Разработка рекомендаций	24
	Подготовка отчета	24
Всего часов:		144

2.3. Содержание преддипломной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем преддипломной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Ознакомление с организацией	Полное название организации, организационно-правовая форма; отраслевая принадлежность организации; ассортимент услуг организации; организационная структура; правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и окружающей среды в организации.	24
Технико-экономическая характеристика ИС организации	Изучение архитектуры и состава ИС организации, внутренних регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС; разграничение прав доступа пользователей в организации; информационная модель предметной области (по теме ВКР); технико-экономическая характеристика предметной области (по теме ВКР); должностные обязанности техника по ИС	24
Эксплуатация и модификация информационных систем	Оборудование, программные и инструментальные средства разработки ИС (по теме ВКР); методы тестирования ИС (по теме ВКР); техническая документация по эксплуатации ИС (по теме ВКР); выполнение работ по установке, настройке и сопровождению ИС (по теме ВКР).	24
Участие в разработке информационных систем	Изучение стандартов по оформлению программной и технической документации; Инструментальные средства обработки информации (по теме ВКР); Методы и средства разработки и тестирования приложений, используемых в организации (по теме ВКР).	24
Разработка рекомендаций	Выявление потребностей организации в модификации или модернизации ИС; проведение анализа существующих аналогового и прототипов; Разработка технического задания на модификацию/модернизацию ИС организации; Разработка программного продукта (приложений); Обоснование целесообразности предложений по совершенствованию (развитию) информационной системы организации в рамках темы ВКР.	24
Подготовка отчета	Оформление Отчета и приложений к нему, подготовка аттестационных листов и характеристик	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы преддипломной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории

Лаборатории:

- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем.

Для реализации программы *преддипломной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест преддипломной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201
3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
4. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
5. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012

Дополнительная литература

1. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
Болoduрина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>
2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3.Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4.От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru
6. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znaniy.com>,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной

аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по преддипломной практике.

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных средств

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 1);
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 2);
- Отчета, составленного в соответствии с программой практики с печатью организации и подписью ответственного лица (Приложение 3).
- Дневника с подписью ответственного лица (Приложение 4);

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 – 2.6	Анализ Отчета и Дневника практики, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики

Для оценки практики используются следующие методы:

- наблюдение за студентами в процессе практики;
- анализ качества отдельных видов их работы;
- анализ отчетов;
- анализ аттестационных документов обучаемого с базы практики.

Критериями для оценки результатов практики служат:

- всесторонний учет выполненного объема работы и анализ ее качества;
- учет индивидуально-личностных особенностей каждого студента;
- степень сформированности профессиональных умений, отраженных в аттестационном листе;
- уровень теоретических знаний студентов;
- уровень профессиональной подготовки (интерес к профессиональной деятельности, ответственное и творческое отношение к работе,

инициативность, исполнительность, активность, самостоятельность, своевременности и достоверность представляемого отчета).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам анализа отчета и индивидуального собеседования производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

—

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)
профессионального модуля

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 02 «Осуществление интеграции программных модулей»**

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

ВД 2	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

1.1.2. В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
-------------------------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Всего -756 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 180 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК2.1 – ПК 2.5 ОК.01- ОК.11	ПМ 02 «Осуществление интеграции программных модулей»			60
	Раздел 1. Разработка программного обеспечения		Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	
	Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	
	Раздел 3. Моделирование в программных системах		Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	
	Всего часов:			180

2.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Разработка программного обеспечения	Анализ предметной области Разработка и оформление технического задания Построение диаграммы вариантов использования, Объектов, Развертывания, Деятельности и диаграммы Классов Построение диаграммы компонентов Разработка тестового сценария Разработка тестовых пакетов	60
Раздел 2. Средства разработки	Разработка структуры проекта Разработка модульной структуры проекта	60

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
программного обеспечения	Разработка и интеграция модулей проекта Отладка отдельных модулей программного проекта . организация обработки исключений Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	
Раздел 3. Моделирование в программных системах	Построение простейших математических и статистических моделей Нахождение начального решения транспортной задачи Распределение средств между предприятиями, замена оборудования Нахождение кратчайших путей в графе Решение матричной игры методом итераций	60
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
	Всего:	180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие требования:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012
2. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>

2.Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3.Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4.От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

3.2.3. Дополнительные источники

1.Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 – 350 с.

2.Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение управления. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2010. – 320 с.

3.Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе

промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка качества освоения производственной практики осуществляются руководителем в форме дифференцированного зачета. Система оценки качества прохождения практики предусматривает следующие виды контроля:

- Текущий контроль
- Промежуточный контроль

Текущий контроль может проводиться в форме посещений мест практики руководителем практики, контактов с руководителем организации, собеседований на индивидуальных консультациях студентов с руководителями практики, предварительной проверке материалов отчетов по практике

Промежуточная аттестация представляет собой проверку руководителем оформленного отчета по практике, дневника практики, характеристики, аттестационного листа и защиты отчета

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и подписью ответственного лица;
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;
- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица;
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по

	графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	производственной практике.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно» - определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Защита отчетов по производственной практике.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Защита отчетов по производственной практике.
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по

	нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по производственной практике.

	сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно» - определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по производственной практике.

	заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики профессионального модуля
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей»

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1.Перечень общих компетенций:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2.Перечень профессиональных компетенций

ВД 2	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

1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт	в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
-------------------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Всего -180 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной практики	72
в том числе:	
практические занятия	72
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК2.1 – ПК 2.5 ОК.01- ОК.11	ПМ 02 «Осуществление интеграции программных модулей» Раздел 1. Разработка программного обеспечения	72	Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Тема 2.1.2. Описание и анализ требований.	30

	Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	Диаграммы IDEF Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	20
		Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	
	Раздел 3. Моделирование в программных системах	Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	22
	Всего часов:		72

2.3. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Разработка программного обеспечения	Анализ предметной области Разработка и оформление технического задания Построение архитектуры программного средства Изучение работы в системе контроля версий Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов Построение диаграммы компонентов Построение диаграмм потоков данных» Разработка тестового сценария Оценка необходимого количества тестов Разработка тестовых пакетов Оценка программных средств с помощью метрик Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	30
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	Разработка структуры проекта Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) Разработка перечня артефактов и протоколов проекта Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) Отладка отдельных модулей программного проекта Организация обработки исключений Применение отладочных классов в проекте Отладка проекта Инспекция кода модулей проекта Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей Выполнение функционального тестирования Тестирование интеграции Документирование результатов тестирования	20
Раздел 3. Моделирование в	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей Решение простейших однокритериальных задач	22

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
программных системах	Задача Коши для уравнения теплопроводности Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования Решение задач линейного программирования симплекс–методом Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи Задача о распределении средств между предприятиями Задача о замене оборудования Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
	Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.:Форум, 2012

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Казанский А.А. Программирование на VISUAL C# 2013. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО М.:Издательство Юрайт, 2017. — 191с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578>

2. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2017. — 258с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

3. Кирнос В.Н. Информатика 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++ . [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие Т.: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14011>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной

аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе

промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по учебной практике.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен	зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по учебной практике. Защита отчетов по производственной практике.

	размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Защита отчетов по учебной практике.
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их	зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по учебной практике.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по учебной практике.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по учебной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**производственной практики (по профилю специальности)
профессионального модуля**

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

Знать:

- задачи и технологии планирования и контроля развития проекта;
- используемые нотации в графических языках моделирования;
- правила построения моделей;
- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;
- методы организации работы в команде разработчиков;

Уметь:

работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств;

Иметь практический опыт: разработки моделей программного средства с помощью графических языков моделирования оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Знать:

- современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения;
- методы организации работы в команде разработчиков;

Уметь: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Иметь практический опыт: определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств.

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

Знать:

- характеристики программного продукта;
- задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемые методы и средства;

Уметь: выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик

Иметь практический опыт: измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Знать:

- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;
- основные подходы к менеджменту программных продуктов;
- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ; Уметь:
- проводить сравнительный анализ программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;

Иметь практический опыт: обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

1.1.2. В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	- разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования); - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; - определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств; - измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств; - обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.
-------------------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Всего -756 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количе ство часов по темам
1	2	3	5	6
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4	<i>Производствен ная практика по профессиональ ному модулю ПМ 03 Ревьюирование программных модулей</i>	72	Раздел 1. Описание бизнес - процессов организации Раздел 2. Проведение аналитического обследования Раздел 3. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы	
	Всего часов:			72

2.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Описание бизнес - процессов организации Раздел 2. Проведение аналитического обследования Раздел 3. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы	Выбор рабочего места для автоматизации бизнес - процессов Описание бизнес - процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места Описание правила внутреннего трудового распорядка Описание требований охраны труда и пожарной безопасности Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений Проведение аналитического обследования. Разработка функциональных требований Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы. Разработка структуры базы данных информационной системы. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса Ведение дневника практики. Подготовка отчета по практике. Оформление документации по практике. Тестирование процессов, документов и отчетов. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям	72
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие требования:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012
2. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. — М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 — 350 с.
2. Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение управления. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2010. — 320 с.
3. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка качества освоения производственной практики осуществляются руководителем в форме дифференцированного зачета. Система оценки качества прохождения практики предусматривает следующие виды контроля:

- Текущий контроль
- Промежуточный контроль

Текущий контроль может проводиться в форме посещений мест практики руководителем практики, контактов с руководителем организации, собеседований на индивидуальных консультациях студентов с руководителями практики, предварительной проверке материалов отчетов по практике

Промежуточная аттестация представляет собой проверку руководителем оформленного отчета по практике, дневника практики, характеристики, аттестационного листа и защиты отчета

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и подписью ответственного лица;
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица;
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - построена заданная модель программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). Оценка «хорошо» - построена заданная модель программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). Допущены неточности Оценка «удовлетворительно» - построена заданная модель программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование) с незначительными упущениями	4 зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по производственной практике.
ПК 3.2 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - определены характеристики программного продукта и автоматизированных средств Оценка «хорошо»- определены характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Допущены незначительные неточности Оценка «удовлетворительно»- определены характеристики программного продукта и автоматизированных средств допущены неточности	зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Защита отчетов по производственной практике.
ПК 3.3 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Защита отчетов по производственной практике.

ПК 3.4 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «отлично» - обоснован выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Оценка «хорошо» - обоснован выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Допущены незначительные неточности Оценка «удовлетворительно» - обоснован выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Допущены неточности	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по производственной практике. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
--	---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики профессионального модуля
ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.03. Ревьюирование программных модулей

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности **Ревьюирование программных модулей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - определять этапы решения задачи;
 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - составить план действия;
 - определить необходимые ресурсы;
 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 - реализовать составленный план;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;

Уметь:

- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать:

- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Уметь:

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;

Уметь:

- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать:

- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь:

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;

Уметь: описывать значимость своей специальности;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь:

- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;

- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
 - средства профилактики перенапряжения;
Уметь:
 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
 - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
 - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- Знать:
- современные средства и устройства информатизации;
 - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- Уметь:
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 - использовать современное программное обеспечение;
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- Знать:
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
 - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
 - особенности произношения;
 - правила чтения текстов профессиональной направленности;
- Уметь:
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
 - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

1.1.2.Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

Знать:

- задачи и технологии планирования и контроля развития проекта;
- используемые нотации в графических языках моделирования;
- правила построения моделей;
- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;

- методы организации работы в команде разработчиков;

Уметь:

работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств;

Иметь практический опыт: разработки моделей программного средства с помощью графических языков моделирования оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Знать:

- современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения;
- методы организации работы в команде разработчиков;

Уметь: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Иметь практический опыт: определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств.

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

Знать:

- характеристики программного продукта;
- задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемые методы и средства;

Уметь: выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик

Иметь практический опыт: измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Знать:

- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;
- основные подходы к менеджменту программных продуктов;
- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ;

Уметь:

- проводить сравнительный анализ программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;

Иметь практический опыт: обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт	- разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования); - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; - определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств; - измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств; - обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.
-------------------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Всего -180 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 03 – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной практики	72
в том числе:	
практические занятия	72
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК2.1 – ПК 2.5 ОК.01- ОК.11	ПМ 03 Ревьюирование программных модулей	72	Ревьюирование части информационной системы для определенного рабочего места	72
			Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. Формирование отчетной документации по результатам работ. Участие в разработке технического задания. Чтение проектной документации на	

			разработку информационной системы. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. Настройка параметров информационной системы. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.	
	Всего часов:			72

2.3. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
	Ревьюирование части информационной системы для определенного рабочего места Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. Формирование отчетной документации по результатам работ. Участие в разработке технического задания. Чтение проектной документации на разработку информационной системы. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. Настройка параметров информационной системы. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного	72

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
	тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
	Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы «МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения» и «МДК 03.02 Управление проектами» предусмотрена лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Учебная практика реализуется в КузГТУ. База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills. Компьютеры обеспечены следующими ПО:

- ПО Microsoft Visio Professional ;
- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J ;
- ПО Adobe Reader ;

- ПО для архивации.

Для реализации программы *производственной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

1.1.1 Основная литература

1. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем": [профессиональный модуль ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей" (МДК.03.01)] / А. В. Рудаков. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/362819/>. – Загл. с экрана.

1.1.2 Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013.[электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2018. – 191 с. – Режим доступа: <https://bibli-online.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-414752>. – Загл. с экрана.

2. Рыбалова, Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс]. – Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. – 206 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480900. – Загл. с экрана.

1.1.3 Методическая литература

1. Ванеев, О. Н. Моделирование и анализ программного обеспечения : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / О. Н. Ванеев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; составитель О. Н. Ванеев. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 62 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9392>. – Текст : электронный.

2. Чичерин, И. В. Управление проектами [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / И. В. Чичерин; ФГБОУ ВО "Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9278>. – Загл. с экрана.

3. Чичерин, И. В. Учебная практика УП.03.01 [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / И. В. Чичерин; ФГБОУ ВО "Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9269>. – Загл. с экрана.

4. Чичерин, И. В. Производственная практика ПП.03.01 [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / И. В. Чичерин; ФГБОУ ВО "Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9273>. – Загл. с экрана.

1.1.4 Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru
6. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znaniy.com>,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости

обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной

аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 3.1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	3.1.1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	ПК 3.1.	<u>Знать:</u> Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков. <u>Уметь:</u> Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. <u>Иметь практические навыки:</u> Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим работам
			ПК 3.3.	<u>Знать:</u> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов. <u>Уметь:</u> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. <u>Иметь практический опыт:</u> Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим работам
		3.1.2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	ПК 3.4.	<u>Знать:</u> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разра-	Опрос по контрольным вопросам Оформление и защита отчетов по практическим работам

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
				ботки программ. <u>Уметь:</u> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. <u>Иметь практический:</u> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	

2	Раздел 3.2. Менеджмент программного проекта	Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода 1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. 2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности 3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики 4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма 5. Программные измерительные мониторы 6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg,	ПК 3.2, ПК 3.4.	<u>Знать:</u> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков. Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. Задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. <u>Уметь:</u> Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами. Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.	оформление и защита отчетов по практическим работам
---	--	---	-----------------	---	---

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
		WinDbg, IdaPro) 7. Защита программ от исследования 8. Исследование кода вредоносных программ		<u>Иметь практический опыт:</u> Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта. В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. Обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	
3	Учебная практика	1. Работа с технической документацией 2. Отладка информационной системы 3. Тестирования информационной системы 4. Техническое сопровождение информационной системы	ОК 1	<u>Знать:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

			ОК 2	<u>Знать:</u> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта
--	--	--	------	--	--

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
				поиска информации. Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
			ОК3	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
			ОК 4	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
			ОК5	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

			ОК 6	<u>Знать:</u> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта
--	--	--	------	---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)
профессионального модуля
ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем
(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	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.

1.1.2. В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
-------------------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Всего -756 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 05 – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количе ство часов по темам
1	2	3	5	6
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7	Производственная практика по профессиональном у модулю ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем	72	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	72
	Всего часов:			72

2.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	Выбор рабочего места Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. Изучение устройств автоматизированного сбора информации Оценка экономической эффективности информационной системы Разработка модели архитектуры информационной системы Обоснование выбора средств проектирования информационной системы Описание бизнес-процессов заданной предметной области Построение модели управления качеством Реинжиниринг методом интеграции Разработка требований безопасности информационной системы Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию Ведение дневника практики. Подготовка отчета по практике. Оформление документации по практике. Тестирование процессов, документов и отчетов. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям	72
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие требования:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012
2. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. — М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 — 350 с.
2. Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение управления. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2010. — 320 с.
3. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка качества освоения производственной практики осуществляются руководителем в форме дифференцированного зачета. Система оценки качества прохождения практики предусматривает следующие виды контроля:

- Текущий контроль
- Промежуточный контроль

Текущий контроль может проводиться в форме посещений мест практики руководителем практики, контактов с руководителем организации, собеседований на индивидуальных консультациях студентов с руководителями практики, предварительной проверке материалов отчетов по практике

Промежуточная аттестация представляет собой проверку руководителем оформленного отчета по практике, дневника практики, характеристики, аттестационного листа и защиты отчета

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и подписью ответственного лица;
- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;

- Аттестационного листа с печатью организации и подписью ответственного лица;
- Характеристики с печатью организации и подписью ответственного лица.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по производственной практике.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» -	зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Защита отчетов по производственной

	требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	практике.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	Защита отчетов по производственной практике.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и	Защита отчетов по производственной практике.

	языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки	Защита отчетов по производственной практике.

	кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Защита отчетов по производственной практике.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены	Защита отчетов по производственной практике.

	общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	
--	---	--

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики профессионального модуля

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.06. Сопровождение информационных систем

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	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 ИС в соответствии с техническим заданием

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

1.1.3. В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
-------------------------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Всего -756 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 06 – 252 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы производственной практики	252
в том числе:	
практические занятия	252
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК6.1 – ПК 6.5 ОК.01- ОК.11	ПМ.06. Сопровождение информационных систем	252	Раздел 1. Внедрение ИС	63
			Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	63
			Раздел 3. Устройство и функционирование информационной	63
			Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	63
	Всего часов:	252		252

2.3. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Внедрение ИС	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места Разработка технического задания на внедрение информационной системы Разработка графика разработки и внедрения информационной системы Сравнительный анализ методологий проектирования Анализ бизнес-процессов подразделения	63

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора Разработка моделей интерфейсов пользователей Настройка доступа к сетевым устройствам Настройка политики безопасности Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	
Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	Разработка плана резервного копирования Создание резервной копии информационной системы Создание резервной копии базы данных Восстановление данных Восстановление работоспособности системы Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	63
Раздел 3. Устройство и функционирование информационной	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы Формирование предложений о расширении информационной системы Обслуживание системы отображения информации актов зала Обслуживание системы отображения информации конференц-зала Обслуживание локальной сети Обслуживание системы видеонаблюдения Определение показателей безотказности системы Определение показателей долговечности системы Определение комплексных показателей надежности системы Определение единичных показателей достоверности информации в системе Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)	63
Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	Моделирование интеллектуальных систем	63
Промежуточная аттестация в форме зачета		
	Всего:	252

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы предусмотрена лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

. База производственной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Для реализации программы *производственной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201
3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
4. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
5. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012

Дополнительная литература

1. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский

государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.kuzstu.ru
6. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com>,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике.

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных средств

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций, сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций, сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций, внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	Зачет в форме собеседования: Защита отчетов по производственной практике.
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому	Зачет в форме собеседования: Защита отчетов по производственной практике.

	заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности	
<i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов. Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов. Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным

	и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « хорошо » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « удовлетворительно » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной/ производственной
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка « отлично » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка « хорошо » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка « удовлетворительно » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в	- взаимодействовать с обучающимися,	

коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения производственной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении производственной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики профессионального модуля
ПМ.06 Сопровождение информационных систем

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06. Сопровождение информационных систем

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	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 ИС в соответствии с техническим заданием

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
-------------------------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Всего -180 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 06 – 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной практики	36
в том числе:	
практические занятия	36
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК6.1 – ПК 6.5 ОК.01- ОК.11	ПМ.06. Сопровождение информационных систем	36	Раздел 1. Внедрение ИС	9
			Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	9
			Раздел 3. Устройство и функционирование информационной	9
			Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	9
	Всего часов:	36		36

2.3. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Внедрение ИС	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места Разработка технического задания на внедрение информационной системы Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	9

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
	Сравнительный анализ методологий проектирования Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора Разработка моделей интерфейсов пользователей Настройка доступа к сетевым устройствам Настройка политики безопасности Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	
Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	Разработка плана резервного копирования Создание резервной копии информационной системы Создание резервной копии базы данных Восстановление данных Восстановление работоспособности системы Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	9
Раздел 3. Устройство и функционирование информационной	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы Формирование предложений о расширении информационной системы Обслуживание системы отображения информации актов зала Обслуживание системы отображения информации конференц-зала Обслуживание локальной сети Обслуживание системы видеонаблюдения Определение показателей безотказности системы Определение показателей долговечности системы Определение комплексных показателей надежности системы Определение единичных показателей достоверности информации в системе Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)	9
Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	Моделирование интеллектуальных систем	9
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы предусмотрена лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

. База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Для реализации программы *производственной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201
3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
4. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
5. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012

Дополнительная литература

1. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский

государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>

3. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>

4. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.kuzstu.ru
6. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com>,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике.

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных средств

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций, сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций, сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций, внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	Зачет в форме собеседования: Защита отчетов по учебной практике.
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому	Зачет в форме собеседования: Защита отчетов по учебной практике.

	заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности	
<i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов. Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов. Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и

	соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Челябинский филиал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики профессионального модуля

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

направление подготовки (специальность)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код, наименование направления подготовки (специальности))

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист по информационным системам

(квалификация)

очная форма обучения

(форма(ы) обучения)

Челябинск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Минобрнауки 09.12.2016 N 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936, углубленная подготовка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности Соадминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	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 ИС в соответствии с техническим заданием

1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

1.1.3. В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
-------------------------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Всего -756 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 07– 108 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы производственной практики	108
в том числе:	
практические занятия	108
консультации	
Промежуточная аттестация – зачет	

2.2. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК6.1 – ПК 6.5 ОК.01- ОК.11	ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов	108	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	54
			Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	54
	Всего часов:	108		108

2.3. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	Построение схемы базы данных Составление словаря данных Разработка технических требований к серверу баз данных Разработка требований к корпоративной сети Конфигурирование сети Сравнение технических характеристик серверов Формирование аппаратных требований и схемы банка данных Установка и настройка сервера MySQL Установка и настройка сервера под UNIX Выполнение запросов к базе данных Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных Работа с журналом аудита базы данных Мониторинг нагрузки сервера	54
Раздел 2. Сертификация информационных систем	Настройка политики безопасности Создание резервных копий базы данных Восстановление базы данных Восстановление носителей информации Восстановление удаленных файлов Мониторинг активности портов Блокирование портов Проверка наличия и сроков действия сертификатов Разработка политики безопасности корпоративной сети Получение сертификата	54
Промежуточная аттестация в форме зачета		
	Всего:	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,

SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Для реализации программы *производственной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.

2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201

3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

4. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия: Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.

5. Емельянова Н.З. и др. Проектирование информационных систем. М.: Форум, 2012

Дополнительная литература

1. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
Болодурина И.П., Волкова Т.В. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>
- 2.Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения: практическое пособие / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>
- 3.Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1AFA0FC3-C1D5-4AD7-AA67-5375B13A415F>
- 4.От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru
6. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,

Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru
- Лань. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znaniy.com>,
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной

аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике.

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных средств

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Оценка « отлично » - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Оценка « удовлетворительно » - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.	зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Оценка « отлично » - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « хорошо » - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « удовлетворительно » - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Оценка « отлично » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка « хорошо » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка « удовлетворительно » - проанализированы условия эксплуатации;	зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.	
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Оценка « отлично » - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « хорошо » - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « удовлетворительно » - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Оценка « отлично » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « хорошо » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « удовлетворительно » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.	зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и	- демонстрация ответственности за	

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Использовать	- эффективность использования

информационные технологии в профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	