Министерство образования и науки Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ»

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 5
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 9
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА 27
Приложение А. Форма титульного листа Отчета 30
Приложение Б. Форма отзыва 34
Приложение В. Форма характеристики 35
Приложение Г. Форма аттестационного листа 37
Приложение Д. Форма дневника практики 39

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также порядок выполнения заданий по практическим работам учебной практики УП.03 по профессиональному модулю *ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем*. Требования к содержанию учебной практики регламентированы:

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;*

– учебным планом специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;*

– рабочей программой *ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем*;

– настоящими методическими рекомендациями.

По профессиональному ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем учебным планом предусмотрена учебная практика.

Учебная практика направлена на приобретение Вами умений и первоначального навыка для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Прохождение учебной практики является **обязательным** условием обучения.

Обращаем Ваше внимание, что студенты, не прошедшие учебную практику, к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы

время. Студенты, успешно прошедшие практику, допускаются до «дифференцированного зачета» по учебной практике.

Желаем Вам успехов!

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* и имеет большое значение при формировании вида профессиональной деятельности *Проектирование и разработка информационных систем*.

Цели практики:

1. Приобретение необходимых умений:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	**Умения:**
	− проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; − определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; − организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; − проводить анкетирование; − проводить интервьюирование
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	**Умения:**
	− выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; − разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; − документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; − оценивать риски и принимать меры по их управлению
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Умения:**
	− анализировать требований безопасности информационных систем; − разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; − тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Умения:**
	− разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; − разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; − разрабатывать API; − организовывать взаимодействие модулей информационной системы
ПК 3.5. Интегрировать	**Умения:**

информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	− работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; − выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; − кодировать на языках программирования; − находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	**Умения:**
	− документировать тесты в соответствии с требованиями организации; − разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; − оформлять тестовые случаи; − применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); − применять универсальные языки моделирования (сценариев); − применять языки программирования для написания программного кода; − применять специализированное ПО для создания автотестов; − применять стандарты оформления кода; − анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	**Умения:**
	− собирать и анализировать информацию о системе; − описывать процедуры установки и настройки системы; − описывать основные функции и возможности системы; − описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы − разрабатывать руководство пользователя
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	**Умения:**
	− анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; − предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; − анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции

2. Формирование профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной

системы в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 3.5 Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика

ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1. Формирование общих компетенций (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит Вам отработать умения, по виду профессиональной деятельности *Проектирование и разработка информационных систем* по ФГОС СПО и способствовать формированию общих компетенций (ОК).

№	Темы практических занятий (виды работ)	Количество часов
1.	Анализ предметной области и выделение основных сущностей	1
2.	Выявление функциональных и нефункциональных требований к ИС	1
3.	Проведение обследования предприятия (интервью, анкетирование)	1
4.	Анализ существующих аналогов ИС (обзор 2-3 систем)	1
5.	Разработка технического задания (ТЗ) на ИС (структура, разделы)	2
6.	Разработка архитектуры ИС (UML-диаграммы компонентов)	1
7.	Оформление проектной документации по ГОСТ / стандарту организации	1
8.	Проектирование ролевой модели доступа (матрица прав)	1
9.	Настройка аутентификации и авторизации (пароли, роли, права)	1
10.	Реализация шифрования данных (столбцовое / дисковое)	1
11.	Настройка аудита и логирования событий безопасности	1
12.	Создание структуры проекта и настройка среды разработки	1
13.	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)	2
14.	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)	2
15.	Разработка пользовательского интерфейса (экранные формы)	2
16.	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)	1
17.	Использование Git для контроля версий (коммиты, ветки)	1
18.	Отладка и исправление ошибок в модулях	1
19.	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)	1
20.	Настройка REST API для обмена данными с внешней системой	1
21.	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)	1
22.	Обеспечение целостности данных при интеграции	1
23.	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)	1
24.	Написание unit-тестов (модульное тестирование)	1
25.	Проведение интеграционного тестирования	1
26.	Фиксация дефектов и оформление отчёта о тестировании	1
27.	Разработка руководства пользователя (инструкция по работе с ИС)	1
28.	Разработка руководства администратора (настройка, мониторинг)	1
29.	Анализ производительности ИС (нагрузочное тестирование)	1
30.	Подготовка предложений по модернизации и расширению функционала	1
31.	Дифференцированный зачет	2

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1	
Тема	Анализ предметной области и выделение основных сущностей
Цель практической работы:	Получение навыка по анализу предметной области и выделению ключевых сущностей
Задачи практической работы:	1. Изучить предметную область 2. Выделить основные сущности 3. Определить атрибуты сущностей
Образовательные результаты:	ПК 3.1
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, инструмент для диаграмм
Порядок выполнения практической работы:	
1. Изучить описание предметной области 2. Составить список сущностей (5-7) 3. Для каждой сущности определить атрибуты 4. Сохранить результаты	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2	
Тема	Выявление функциональных и нефункциональных требований к ИС
Цель практической работы:	Получение навыка по выявлению и документированию требований к ИС
Задачи практической работы:	1. Выявить функциональные требования 2. Выявить нефункциональные требования 3. Оформить требования в виде документа
Образовательные результаты:	ПК 3.1
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической	ПК, текстовый редактор, шаблон требований

работы:	
Порядок выполнения практической работы:	
1. Сформулировать функциональные требования (минимум 5) 2. Сформулировать нефункциональные требования (минимум 3) 3. Оформить документ	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3	
Тема	Проведение обследования предприятия (интервью, анкетирование)
Цель практической работы:	Получение навыка по проведению обследования и сбору информации
Задачи практической работы:	1. Разработать опросный лист/анкету 2. Провести интервью (ролевая игра) 3. Проанализировать результаты
Образовательные результаты:	ПК 3.1
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, программа для опросов
Порядок выполнения практической работы:	
1. Составить анкету (10-15 вопросов) 2. Провести интервью 3. Зафиксировать ответы 4. Сделать выводы	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4	
Тема	Анализ существующих аналогов ИС (обзор 2-3 систем)
Цель практической работы:	Получение навыка по анализу конкурентов и аналогов
Задачи практической работы:	1. Найти 2-3 системы-аналога 2. Сравнить их функциональность 3. Выделить преимущества и недостатки
Образовательные результаты:	ПК 3.1
Перечень приборов, устройств, инструмента и	ПК, интернет, текстовый редактор, табличный редактор

других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	
Порядок выполнения практической работы:	
1. Выбрать 2-3 аналога 2. Составить таблицу сравнения 3. Записать выводы	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5	
Тема	Разработка технического задания (ТЗ) на ИС
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке ТЗ в соответствии с ГОСТ
Задачи практической работы:	1. Оформить ТЗ по структуре ГОСТ 2. Заполнить все разделы 3. Согласовать ТЗ
Образовательные результаты:	ПК 3.2
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, шаблон ТЗ
Порядок выполнения практической работы:	
1. Ознакомиться со структурой ТЗ 2. Заполнить разделы (основания, цель, требования) 3. Оформить документ по ГОСТ	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6	
Тема	Разработка архитектуры ИС (UML-диаграммы компонентов)
Цель практической работы:	Получение навыка по проектированию архитектуры ИС
Задачи практической работы:	1. Разработать диаграмму компонентов 2. Описать взаимодействие компонентов 3. Обосновать архитектурное решение
Образовательные	ПК 3.2

результаты:	
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, UML-инструмент (Draw.io, Lucidchart, StarUML)
Порядок выполнения практической работы:	
1. Выделить основные компоненты ИС 2. Построить диаграмму компонентов 3. Описать связи между компонентами 4. Экспортировать диаграмму	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7	
Тема	Оформление проектной документации по ГОСТ
Цель практической работы:	Пол Получение навыка по оформлению проектной документации
Задачи практической работы:	1. Оформить пояснительную записку 2. Оформить схемы и диаграммы 3. Привести документ к виду по ГОСТ
Образовательные результаты:	ПК 3.2
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, ГОСТ 34.602-2020
Порядок выполнения практической работы:	
1. Собрать все материалы 2. Оформить в соответствии с ГОСТ 3. Проверить форматирование 4. Сохранить в PDF	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8	
Тема	Проектирование ролевой модели доступа (матрица прав)

Цель практической работы:	Получение навыка по проектированию ролевой модели доступа
Задачи практической работы:	1. Определить роли пользователей 2. Определить права доступа 3. Построить матрицу доступа
Образовательные результаты:	ПК 3.3
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, табличный редактор (Excel, Google Sheets)
Порядок выполнения практической работы:	
1. Выделить роли (3-4) 2. Определить объекты доступа 3. Построить матрицу «роль-объект-право» 4. Сохранить матрицу	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9	
Тема	Настройка аутентификации и авторизации (пароли, роли, права)
Цель практической работы:	Получение навыка по настройке механизмов аутентификации и авторизации
Задачи практической работы:	1. Создать пользователей с паролями 2. Назначить роли и права 3. Проверить разграничение доступа
Образовательные результаты:	ПК 3.3
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, СУБД/веб-сервер, среда разработки
Порядок выполнения практической работы:	
1. Создать пользователей 2. Создать роли 3. Назначить права ролям 4. Назначить роли пользователям 5. Проверить доступ	

Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10	
Тема	Реализация шифрования данных (столбцовое / дисковое)
Цель практической работы:	Получение навыка по реализации шифрования данных
Задачи практической работы:	1. Реализовать шифрование столбца (AES) 2. Настроить дисковое шифрование 3. Проверить работу
Образовательные результаты:	ПК 3.3
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, СУБД, инструменты шифрования
Порядок выполнения практической работы:	
1. Выбрать данные для шифрования 2. Реализовать шифрование 3. Проверить возможность расшифровки 4. Оценить производительность	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11	
Тема	Настройка аудита и логирования событий безопасности
Цель практической работы:	Получение навыка по настройке аудита и логирования
Задачи практической работы:	1. Включить логирование событий 2. Настроить аудит доступа к критическим данным 3. Проанализировать логи
Образовательные результаты:	ПК 3.3
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, СУБД, система логирования

Порядок выполнения практической работы:	
1. Включить логирование 2. Выполнить тестовые действия 3. Проанализировать записи в логах 4. Настроить оповещения	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12	
Тема	Создание структуры проекта и настройка среды разработки
Цель практической работы:	Получение навыка по созданию проекта и настройке среды
Задачи практической работы:	1. Создать структуру проекта 2. Настроить среду разработки 3. Настроить систему контроля версий
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, Git
Порядок выполнения практической работы:	
1. Создать папку проекта 2. Инициализировать Git 3. Настроить виртуальное окружение 4. Установить зависимости	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13	
Тема	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке модуля доступа к БД
Задачи практической работы:	1. Реализовать CREATE, READ, UPDATE, DELETE 2. Подключиться к БД 3. Проверить работу CRUD
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и	ПК, СУБД, среда разработки, библиотека SQL/ORM

материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	
Порядок выполнения практической работы:	
1. Настроить подключение к БД 2. Реализовать CRUD-функции 3. Выполнить тестовые операции 4. Обработать ошибки	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14	
Тема	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)
Цель практической работы:	Получение навыка по реализации бизнес-логики
Задачи практической работы:	1. Реализовать основные функции по ТЗ 2. Реализовать бизнес-правила 3. Проверить корректность работы
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки
Порядок выполнения практической работы:	
1. Реализовать основные функции (3-5) 2. Добавить проверки и валидацию 3. Протестировать выполнение	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15	
Тема	Разработка пользовательского интерфейса (экранные формы)
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке пользовательского интерфейса
Задачи практической работы:	1. Разработать макеты экранных форм 2. Реализовать интерфейс (веб/десктоп) 3. Связать с бизнес-логикой

Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, фреймворк для UI
Порядок выполнения практической работы:	
1. Разработать макет (3-5 форм) 2. Реализовать интерфейс 3. Подключить обработчики событий 4. Проверить работу	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16	
Тема	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)
Цель практической работы:	Получение навыка по интеграции модулей
Задачи практической работы:	1. Объединить модули в приложение 2. Настроить взаимодействие модулей 3. Запустить и проверить работу
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, система сборки
Порядок выполнения практической работы:	
1. Подготовить все модули 2. Настроить зависимости 3. Выполнить сборку 4. Проверить запуск	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17	
Тема	Использование Git для контроля версий
Цель практической работы:	Получение навыка по использованию Git
Задачи практической работы:	1. Создать коммиты 2. Работа с ветками 3. Слияние веток
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, Git, GitHub/GitLab
Порядок выполнения практической работы:	
1. Создать репозиторий 2. Сделать 3-5 коммитов 3. Создать ветку разработки 4. Слить ветку в основную	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18	
Тема	Отладка и исправление ошибок в модулях
Цель практической работы:	Получение навыка по отладке и исправлению ошибок
Задачи практической работы:	1. Найти ошибки в коде 2. Исправить ошибки 3. Проверить исправления
Образовательные результаты:	ПК 3.4
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки с отладчиком
Порядок выполнения практической работы:	
1. Запустить отладку	

2. Выявить проблемные места 3. Исправить код 4. Проверить функциональность	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19	
Тема	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)
Цель практической работы:	Получение навыка по выбору способа интеграции
Задачи практической работы:	1. Изучить способы интеграции 2. Выбрать оптимальный способ 3. Обосновать выбор
Образовательные результаты:	ПК 3.5
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, инструменты для API
Порядок выполнения практической работы:	
1. Изучить каждый способ 2. Сравнить (таблица) 3. Выбрать способ для кейса 4. Обосновать выбор	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20	
Тема	Настройка REST API для обмена данными с внешней системой
Цель практической работы:	Получение навыка по настройке REST API
Задачи практической работы:	1. Создать эндпоинты API 2. Настроить обмен данными 3. Протестировать API
Образовательные результаты:	ПК 3.5
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и	ПК, среда разработки, POSTMAN/curl

оборудования, используемых для выполнения практической работы:	
Порядок выполнения практической работы:	
1. Создать REST API (2-3 эндпоинта) 2. Выполнить запросы 3. Проверить ответы 4. Обработать ошибки	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21	
Тема	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)
Цель практической работы:	Получение навыка по настройке файлового обмена
Задачи практической работы:	1. Реализовать импорт данных из файла 2. Реализовать экспорт данных в файл 3. Обработать ошибки форматов
Образовательные результаты:	ПК 3.5
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, тестовые файлы
Порядок выполнения практической работы:	
1. Реализовать импорт из CSV/XML/JSON 2. Реализовать экспорт 3. Проверить корректность 4. Добавить валидацию	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 22	
Тема	Обеспечение целостности данных при интеграции
Цель практической работы:	Получение навыка по обеспечению целостности данных

Задачи практической работы:	1. Реализовать транзакционность 2. Реализовать идемпотентность операций 3. Обработать ошибки интеграции
Образовательные результаты:	ПК 3.5
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, СУБД
Порядок выполнения практической работы:	
1. Реализовать транзакции 2. Обработать конфликты 3. Реализовать повторные попытки 4. Проверить целостность	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 23	
Тема	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке тестовых сценариев
Задачи практической работы:	1. Разработать позитивные сценарии 2. Разработать негативные сценарии 3. Оформить тестовую документацию
Образовательные результаты:	ПК 3.6
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, табличный редактор
Порядок выполнения практической работы:	
1. Определить функции для тестирования 2. Составить позитивные сценарии (3-4) 3. Составить негативные сценарии (3-4) 4. Оформить сценарии в таблицу	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 24	
Тема	Написание unit-тестов (модульное тестирование)
Цель практической работы:	Получение навыка по написанию модульных тестов
Задачи практической работы:	1. Написать unit-тесты для функций 2. Запустить тесты 3. Проанализировать результаты
Образовательные результаты:	ПК 3.6
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, фреймворк тестирования
Порядок выполнения практической работы:	
1. Написать тесты (3-5) 2. Запустить тестирование 3. Исправить ошибки 4. Добиться успешного прохождения	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 25	
Тема	Проведение интеграционного тестирования
Цель практической работы:	Получение навыка по проведению интеграционного тестирования
Задачи практической работы:	1. Протестировать взаимодействие модулей 2. Найти ошибки интеграции 3. Исправить ошибки
Образовательные результаты:	ПК 3.6
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, среда разработки, тестовые данные
Порядок выполнения практической работы:	

1. Подготовить тестовые сценарии 2. Выполнить интеграционные тесты 3. Зафиксировать дефекты 4. Исправить и повторить тесты	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 26	
Тема	Фиксация дефектов и оформление отчёта о тестировании
Цель практической работы:	Получение навыка по оформлению отчёта о тестировании
Задачи практической работы:	1. Зафиксировать дефекты 2. Составить отчёт о тестировании 3. Предложить рекомендации
Образовательные результаты:	ПК 3.6
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор, баг-трекинг система
Порядок выполнения практической работы:	
1. Составить перечень дефектов 2. Заполнить отчёт (результаты, статистика) 3. Оформить рекомендации	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 27	
Тема	Разработка руководства пользователя
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке руководства пользователя
Задачи практической работы:	1. Описать назначение и функции 2. Описать порядок работы 3. Добавить скриншоты
Образовательные результаты:	ПК 3.7
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и	ПК, текстовый редактор, инструмент для скриншотов

оборудования, используемых для выполнения практической работы:	
Порядок выполнения практической работы:	
1. Описать установку и запуск 2. Описать все функции 3. Добавить скриншоты интерфейса 4. Оформить документ	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 28	
Тема	Разработка руководства администратора
Цель практической работы:	Получение навыка по разработке руководства администратора
Задачи практической работы:	1. Описать настройку ИС 2. Описать мониторинг 3. Описать резервное копирование
Образовательные результаты:	ПК 3.7
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор
Порядок выполнения практической работы:	
1. Описать установку и конфигурацию 2. Описать процедуры мониторинга 3. Описать бэкапы и восстановление 4. Оформить документ	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 29	
Тема	Анализ производительности ИС (нагрузочное тестирование)
Цель практической работы:	Получение навыка по анализу производительности ИС
Задачи практической работы:	1. Настроить нагрузочное тестирование 2. Замерить время отклика 3. Выявить узкие места
Образовательные	ПК 3.8

результаты:	
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, инструмент нагрузочного тестирования (JMeter, Postman)
Порядок выполнения практической работы:	
1. Разработать сценарий нагрузки 2. Запустить тестирование 3. Проанализировать результаты 4. Выявить проблемные запросы	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

Наименование учебной дисциплины, МДК	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 30	
Тема	Подготовка предложений по модернизации и расширению функционала
Цель практической работы:	Получение навыка по оценке и планированию модернизации ИС
Задачи практической работы:	1. Проанализировать текущее состояние 2. Подготовить предложения по улучшению 3. Оценить ресурсы
Образовательные результаты:	ПК 3.8
Перечень приборов, устройств, инструмента и других технических и материальных средств и оборудования, используемых для выполнения практической работы:	ПК, текстовый редактор
Порядок выполнения практической работы:	
1. Выявить недостатки текущей ИС 2. Сформулировать предложения (3-4) 3. Оценить трудоёмкость и ресурсы 4. Оформить документ	
Перечень вопросов для самопроверки:	
1	Выполнить тест

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы и материалы, подготовленные Вами при выполнение заданий практики.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях.

Все необходимые материалы по практике комплектуются Вами в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

Таблица 2

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист.	Согласно форме в МР
2.	Задание на практику	Выдается руководителем практики на организационном собрании перед практикой
3.	Отчет о выполнении заданий производственной практики.	Согласно форме в МР. Пишется практикантом. Отчет является ответом на каждый пункт плана и сопровождается ссылками на приложения.
4.	Приложения.	Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий практики (электронное портфолио). На приложения делаются ссылки в отчете о выполнении заданий практики.
5.	Отзыв	Согласно форме в данных МР Отзыв является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителем практики от колледжа по окончанию практики.
6.	Характеристика	Согласно форме в данных МР Характеристика является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителями практики от колледжа по окончанию практики.
7.	Аттестационный лист	Согласно форме в данных МР Аттестационный лист является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителем практики от

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
		колледжа. Отсутствие оценок в ведомости не позволит практиканту получить итоговую оценку по практике, и тем самым он не будет допущен до квалификационного экзамена по ПМ.
8.	Дневник практики.	Согласно форме в данных МР Заполняется ежедневно. Оценки за каждый день практики ставит руководителем от колледжа.

Уважаемый студент, обращаем Ваше внимание, что методические рекомендации в электронном виде размещены на сайте колледжа по адресу: https://направо.рус/

Использование электронного варианта методических рекомендаций сэкономит Вам время и облегчит техническую сторону подготовки отчета по практике, т.к. содержит образцы и шаблоны его различных разделов.

Требования к оформлению текста отчета

1. Отчет пишется:
   - оформляется на компьютере шрифтом Times New Roman;
   - поля документа: правое -10 мм, верхнее и нижнее -20 мм, левое -30 мм, абзацный отступ - 1 см.
   - размер шрифта - 14;
   - межстрочный интервал - 1,5;
   - интервал перед и после абзаца – 0;
2. Каждый отчет выполняется индивидуально.
3. Отчет подписывается руководителем практики от колледжа.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

АССОЦИАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебная практика
(наименование этапа практики)

по профессиональному модулю *ПМ.03*
(код и наименование профессионального модуля)

Проектирование и разработка информационных систем
реализуемого в рамках ОПОП СПО по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код и наименование профессии / специальности)

курс *2* учебная группа _____

студента (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от колледжа _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

преподаватель

202_-202_учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Виды работ учебной практики
2. Отчет о выполнении заданий учебной практики
3. Приложения
4. Дневник по практике

ВИДЫ РАБОТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 03 Проектирование и разработка информационных систем

№	Виды работ	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Отметка о выполнении
1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Сбор исходных данных для проектной документации	
2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разработка проектной документации на ИС	
3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработка подсистем безопасности ИС	
4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработка модулей ИС	
5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	Интеграция ИС с существующими системами	
6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Модульное и интеграционное тестирование ИС	
7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разработка эксплуатационной документации	
8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Оценка возможности модернизации	

Руководитель практики от колледжа _____ _____

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКИ

Я, *Фамилия Имя*, студент группы *указать номер* проходил практику в *указать название организации.*

В ходе практики была изучена организационная структура предприятия (ПРИЛОЖЕНИЕ А), что позволило мне…..

Результатом работы явилось …

Далее в текстовой описательной форме даются ответы на каждый пункт заданий практики, в ходе текста указываются ссылки на приложения(схемаорганизации, образцы документов, презентация и др.) Заканчивается отчет выводом по итогам прохождения практики.

Вывод: xxxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxx.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ФОРМА ОТЗЫВА

ОТЗЫВ

на студента(ку) _____
(фамилия имя отчество)

«__» _____ 20__ г.

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

в период учебной практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. выполнил (а) следующие виды работ:

№	Виды работ
1	Сбор исходных данных для проектной документации
2	Разработка проектной документации на ИС
3	Разработка подсистем безопасности ИС
4	Разработка модулей ИС
5	Интеграция ИС с существующими системами
6	Модульное и интеграционное тестирование ИС
7	Разработка эксплуатационной документации
8	Оценка возможности модернизации

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

показал (а) _____ профессиональную подготовку.
(оценка)

Руководитель практики
от колледжа:

_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ФОРМА ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента(ку) _____
(фамилия имя отчество)

«__» _____ 20__ г.

Студент_____
(фамилия, имя, отчество)

в период учебной практики

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

выполнил (а) следующие виды работ:

Оценка качества выполнения работ

№	Виды работ	Оценка
1.	Сбор исходных данных для проектной документации	
2.	Разработка проектной документации на ИС	
3.	Разработка подсистем безопасности ИС	
4.	Разработка модулей ИС	
5.	Интеграция ИС с существующими системами	
6.	Модульное и интеграционное тестирование ИС	
7.	Разработка эксплуатационной документации	
8.	Оценка возможности модернизации	

Оценка освоения ОК.

Формулировка ОК	Оценка
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

показал (а) _____ профессиональную подготовку.
(оценка)

Руководитель практики
от колледжа:

_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ФОРМА АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Учебная практика
(наименование этапа практики)

Студент (ка) _____
(фамилия, имя, отчество)

успешно прошел(ла) учебную практику на базе колледжа

_____
(наименование предприятия / организации, юридический адрес)

по профессиональному модулю *ПМ.03*
(код и наименование профессионального модуля)

Проектирование и разработка информационных систем

реализуемого в рамках ОПОП СПО по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код и наименование профессии / специальности)

_____ в объеме *32* часов

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Код и наименование компетенций	*Виды работ, выполненных студентом во время практики (согласно программе практики)*	*Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия / организации*
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Сбор исходных данных для проектной документации	*в соответствии с технологией*
ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разработка проектной документации на ИС	*в соответствии с технологией*
ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработка подсистем безопасности ИС	*в соответствии с технологией*
ПК3.4 Производить	Разработка модулей ИС	*в соответствии с*

разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		*технологией*
ПК 3.5 Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	Интеграция ИС с существующими системами	*в соответствии с технологией*
ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Модульное и интеграционное тестирование ИС	*в соответствии с технологией*
ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разработка эксплуатационной документации	*в соответствии с технологией*
ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка возможности модернизации	*в соответствии с технологией*

Руководитель практики от колледжа:

_____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
ФОРМА ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ

АССОЦИАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика
(наименование этапа практики)

по профессиональному модулю *ПМ.03*
(код и наименование профессионального модуля)

Проектирование и разработка информационных систем

реализуемого в рамках ОПОП СПО по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код и наименование профессии / специальности)

курс _____ учебная группа _____

студента (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от колледжа _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

преподаватель

202_ - 202_ учебный год

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Продолжительность практики: 36 часа.

Руководитель практики от колледжа: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

II. КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА*

по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж на рабочем месте проведен «__» _____ 20__ г.

Преподаватель _____ (должность) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Инструктаж получил(а) и усвоил(а) «__» _____ 20__ г. _____ (подпись)

III. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМОЙ РАБОТЫ

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Анализ предметной области и выделение основных сущностей	1		
	Выявление функциональных и нефункциональных требований к ИС	1		
	Проведение обследования предприятия (интервью, анкетирование)	1		
	Анализ существующих аналогов ИС (обзор 2-3 систем)	1		
	Разработка технического задания (ТЗ) на ИС (структура, разделы)	2		
	Разработка архитектуры ИС (UML-диаграммы компонентов)	1		
	Оформление проектной документации по ГОСТ / стандарту организации	1		
	Проектирование ролевой модели доступа (матрица прав)	1		
	Настройка аутентификации и авторизации (пароли, роли, права)	1		
	Реализация шифрования данных (столбцовое / дисковое)	1		
	Настройка аудита и логирования событий безопасности	1		
	Создание структуры проекта и настройка среды разработки	1		
	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)	2		
	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)	2		
	Разработка пользовательского интерфейса (экранные формы)	2		
	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)	1		

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Использование Git для контроля версий (коммиты, ветки)	1		
	Отладка и исправление ошибок в модулях	1		
	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)	1		
	Настройка REST API для обмена данными с внешней системой	1		
	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)	1		
	Обеспечение целостности данных при интеграции	1		
	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)	1		
	Написание unit-тестов (модульное тестирование)	1		
	Проведение интеграционного тестирования	1		
	Фиксация дефектов и оформление отчёта о тестировании	1		
	Разработка руководства пользователя (инструкция по работе с ИС)	1		
	Разработка руководства администратора (настройка, мониторинг)	1		
	Анализ производительности ИС (нагрузочное тестирование)	1		
	Подготовка предложений по модернизации и расширению функционала	1		
	Дифференцированный зачет	2		