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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

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

Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 5
2 СОДЕРЖАНИЕПРАКТИКИ 8
3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ 11
4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА 15
Приложение А. Форма титульного листа Отчета 18
Приложение Б. Форма отзыва 23
Приложение В. Форма характеристики 24
Приложение Г. Форма аттестационного листа 26
Приложение Д. Форма дневника практики 29

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Производственная практика является составной частью профессионального модуля *ПМ.04 Разработка бизнес-приложений* по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

Требования к содержанию 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.04 Разработка бизнес-приложений*;

– потребностями организаций г.о.Тольятти;

– настоящими методическими рекомендациями.

По профессиональному модулю *ПМ.04 Разработка бизнес-приложений* учебным планом предусмотрена производственная практика.

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности *Разработка бизнес-приложений.* В рамках производственной практики Вы получаете возможность освоить правила и этические нормы поведения служащих осуществляющих проектирование и разработку информационных систем.

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

Методические рекомендации, представленные Вашему вниманию, предназначены для того, чтобы помочь Вам подготовиться к эффективной деятельности в качестве *программиста*. Выполнение заданий практики поможет Вам быстрее

адаптироваться к условиям *проектирования и разработки информационных систем.*

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

Обращаем Ваше внимание, что студенты, не прошедшие практику, к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, успешно прошедшие практику, получают «дифференцированный зачет» и допускаются к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий практики, особенности организации и порядок прохождения производственной практики, а также содержат требования к подготовке отчета и образцы оформления его различных разделов. Обращаем Ваше внимание, что внимательное изучение рекомендаций и консультирование у Вашего руководителя практики от ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ поможет Вам без проблем получить положительную оценку.

Консультации по практике проводятся Вашим руководителем по практике от колледжа по графику, установленному на организационном собрании группы. Посещение этих консультаций позволит Вам наилучшим образом подготовить отчет.

Желаем Вам успехов!

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная 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 *Разработка бизнес-приложений*.

Цели практики:

1. Комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности *ПМ.04 Разработка бизнес-приложений.*

2. Получение навыка:

Код и наименование компетенции	**Показатели освоения компетенции**
ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.	**Навыки:**
	− использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; − сбора, анализа и обработки требований заказчика; − подготовки проектной документации; − эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений.
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения.	**Навыки:**
	− ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; − создания пользовательских интерфейсов; − работы с нормативно-справочной документацией; − документирования разработки бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.
ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения.	**Навыки:**
	− модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; − работы с нормативно-справочной документацией; − документирования разработки бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.
ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.	**Навыки:**
	− проведения функционального и интеграционного тестирования; − документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.
ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).	**Навыки:**
	− развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; − развертывания серверной части; − интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением;

	− настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; − управления списком и ролями пользователей; − миграции и преобразования данных; − проведения интеграционного тестирования; − документирования ввода в эксплуатацию; − разработки эксплуатационной документации; − эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.
ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	**Навыки:**
	− сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; − выполнения сохранения и резервного копирования данных; − обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; − эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.

3. Формирование профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения

ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения

ПК4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений

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

ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

4. 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 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.

2 СОДЕРЖАНИЕПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит Вам сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности *Разработка бизнес-приложений* и способствовать формированию общих компетенций (ОК).

Задания по производственной практике

ПМ.04 Разработка бизнес-приложений

№ п/п	Содержание заданий	Коды, формируемых ПК	Комментарии по выполнению задания
1.	Анализ бизнес-процессов и формализация требований	ПК 4.1	Представить в приложении к отчету Анализ, ТЗ, архитектура, API, технологический стек, календарный план, техпроект
2.	Разработка технического задания (ТЗ) на бизнес-приложение	ПК 4.1	
3.	Проектирование архитектуры (UML-диаграммы компонентов, классов)	ПК 4.1	
4.	Проектирование API и интерфейсов взаимодействия (OpenAPI/Swagger)	ПК 4.1	
5.	Выбор и обоснование технологического стека (фреймворки, БД)	ПК 4.1	
6.	Разработка календарного плана и оценка трудоёмкости	ПК 4.1	
7.	Согласование проектной документации с «заказчиком»	ПК 4.1	
8.	Оформление документа «Технический проект»	ПК 4.1	
9.	Создание структуры проекта и настройка среды разработки	ПК 4.2	Представить в приложении к отчету CRUD, бизнес-логика, UI (10+), отчётность, сборка, Git, логирование, оптимизация
10.	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)	ПК 4.2	
11.	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)	ПК 4.2	
12.	Разработка пользовательского интерфейса (не менее 10 экранов)	ПК 4.2	
13.	Разработка модулей отчётности и аналитики	ПК 4.2	
14.	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)	ПК 4.2	
15.	Использование Git для контроля версий (ветки, merge, pull requests)	ПК 4.2	
16.	Обработка ошибок и логирование	ПК 4.2	
17.	Оптимизация кода и производительности	ПК 4.2	
18.	Анализ существующего кода и выявление «запахов» кода	ПК 4.3	Представить в приложении к отчету Анализ кода, рефакторинг, оптимизация, новый функционал, адаптация зависимостей, code review
19.	Рефакторинг кода (устранение дублирования, улучшение структуры)	ПК 4.3	
20.	Оптимизация производительности (ускорение запросов, кэширование)	ПК 4.3	
21.	Добавление нового функционала по требованиям заказчика	ПК 4.3	

22.	Адаптация приложения под новые версии зависимостей	ПК 4.3	
23.	Инспекция кода (code review) и исправление замечаний	ПК 4.3	
24.	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)	ПК 4.4	Представить в приложении к отчету Тестовые сценарии, тестовые данные, unit-тесты, интеграционное тестирование, отладка, отчёт
25.	Подготовка тестовых наборов данных	ПК 4.4	
26.	Написание unit-тестов (модульное тестирование)	ПК 4.4	
27.	Проведение интеграционного тестирования	ПК 4.4	
28.	Отладка и исправление дефектов (с использованием отладчика)	ПК 4.4	
29.	Оформление отчёта о тестировании	ПК 4.4	
30.	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)	ПК 4.5	Представить в приложении к отчету Способы интеграции, интерфейсы, REST API, файловый обмен, общая БД, развёртывание, инструкция, тестирование интеграции
31.	Проектирование интерфейсов обмена данными	ПК 4.5	
32.	Настройка REST API для обмена с внешними системами	ПК 4.5	
33.	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)	ПК 4.5	
34.	Интеграция через общую базу данных	ПК 4.5	
35.	Развёртывание приложения в целевой среде (Docker / облако / сервер)	ПК 4.5	
36.	Оформление инструкции по настройке интеграции	ПК 4.5	
37.	Тестирование интеграционных решений	ПК 4.5	
38.	Настройка мониторинга работоспособности (логи, метрики)	ПК 4.6	Представить в приложении к отчету Мониторинг, заявки пользователей, исправление ошибок, обновление, бэкапы, актуализация документации
39.	Обработка заявок пользователей (регистрация, диагностика, решение)	ПК 4.6	
40.	Исправление ошибок, выявленных в процессе эксплуатации	ПК 4.6	
41.	Выполнение обновления версии приложения с сохранением данных	ПК 4.6	
42.	Настройка резервного копирования и восстановления данных	ПК 4.6	
43.	Актуализация документации по результатам изменений	ПК 4.6	

Примерный перечень документов,

прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Архитектура информационной системы (UML диаграммы)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Календарный план

ПРИЛОЖЕНИЕ В – Заявки пользователей

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Резервное копирование

К отчету должны быть приложены следующие файлы

1. Техническое задание
2. Программный продукт (Исходный код)
3. Отчёт о тестировании.
4. Спецификация API (OpenAPI/Swagger спецификация)
5. Git репозиторий.
6. Инструкция интеграции

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет заведующий отделением, курирующие процесс организации и прохождения всех видов практик в соответствии с учебными планами по специальностям.

Ответственный за организацию практик утверждает общий план её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны руководителей практики, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика осуществляется на основе договоров между профессиональной образовательной организацией и предприятиями, в соответствии с которыми последние предоставляют места для прохождения практики. В договоре оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики. Консультирование по выполнению заданий, контроль посещения мест производственной практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от колледжа.

Перед началом практики проводится организационное собрание. Посещение организационного собрания и консультаций по практике – обязательное условие её прохождения!

Организационное собрание проводится с целью ознакомления Вас с приказом, сроками прохождения практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

3.1 Основные права и обязанности обучающихся в период прохождения практики

Обучающиеся **имеют право** по всем вопросам, возникшим в процессе практики, обращаться к заместителю директора по учебно-производственной работе и

зав. отделением, руководителям практики, вносить предложения по совершенствованию организации процесса учебной и производственной практик.

Перед началом практики обучающиеся должны:

– принять участие в организационном собрании по практике;

– получить договор на практику;

– получить методические рекомендации по производственной практике;

– изучить требования к порядку прохождения практики, задания и требования к оформлению отчета, изложенные в методических рекомендациях;

– спланировать прохождение практики;

В процессе оформления на практику обучающиеся должны:

– иметь при себе документы, подтверждающие личность, для оформления допуска к месту практики, договор;

– в случае отказа в оформлении на практику или при возникновении любых спорных вопросов в процессе оформления, немедленно связаться с руководителем практики от колледжа или заведующим отделением;

– в трёхдневный срок представить руководителю практики подтверждение о приёме на практику (договор двусторонний).

В процессе прохождения практики обучающиеся должны:

– соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка предприятия;

– ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики от предприятия/организации;

– информировать руководителя по практике (наставника) о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;

– вести записи в дневниках;

– принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от колледжа и предъявлять ему для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с заданием;

По завершению практики обучающиеся должны:

– принять участие в заключительной групповой консультации;

– принять участие в итоговом собрании;

– получить заполненный руководителем практики от предприятия/организации характеристику, отзыв, аттестационный лист;

– представить отчет по практике руководителю от колледжа, оформленный в соответствии с требованиями, указанными в настоящих методических рекомендациях.

3.2 Обязанности руководителя практики от ПОО

Руководитель практики от колледжа:

- проводит организационное собрание с обучающимися перед началом практики;
- устанавливает связь с руководителем практики от организации/предприятия, согласовывает и уточняет с ним задание на практику обучающегося по практике, исходя из особенностей предприятия;
- обеспечивает контроль своевременного начала практики, прибытия и нормативов работы обучающихся на предприятии/в организации;
- обеспечивает контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
- оказывает консультативную помощь обучающимся при сборе материалов, при подготовке отчета;
- оформляет характеристику, отзыв, аттестационный листна каждого обучающегося;
- консультирует руководителя практики от предприятия о правилах заполнения характеристики, отзыва, аттестационного листа на каждого практиканта по итогам практики;
- проверяет отчет по практике и выставляет оценку в ведомость на основе характеристики, отзыва, аттестационного листа с оценкой руководителя практики от предприятия и с учетом личной оценки представленных материалов;

- вносит предложения по улучшению и совершенствованию процесса проведения практики перед руководством колледжа.

3.3 Обязанности руководителя практики от предприятия

Ответственность за организацию и проведение практики в соответствии с **договором об организации прохождения практики** возлагается на руководителя подразделения, в котором студенты проходят практику.

Руководитель практики от предприятия:

- знакомится с содержанием заданий практики и способствует их выполнению на рабочем месте;
- знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;
- предоставляет рабочие места практикантам, определяет наставников (при необходимости);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости, вносит коррективы в содержание и процесс организации практики студентов;
- проводит инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации и обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами;
- оценивает освоение общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, и отражает результаты оценки в характеристике, отзыве, аттестационном листе на каждого обучающегося.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по производственной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики (договор); материалы, подготовленные Вами и подтверждающие 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 (копии созданных документов, фрагменты программ и др.). На приложения делаются ссылки в отчете о выполнении заданий практики. Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.
5.	Отзыв	Согласно форме в данных МР Отзыв является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителем практики от предприятия/организации по окончанию практики.
6.	Характеристика	Согласно форме в данных МР Характеристика является обязательной составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителями практики от предприятия/организации и колледжа по окончанию практики.
7.	Аттестационный лист	Согласно форме в данных МР Аттестационный лист является обязательной

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
		составной частью отчета по практике. Он заполняется руководителем практики от предприятия/организации по окончанию практики и руководителем практики от 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 предприятия/учреждения.

Перечень документов, прилагаемых к отчету:

Таблица 3

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Договор с предприятием/организацией на прохождение практики.	Выдается ответственным за организацию практики (заведующим отделением).
2.	Благодарственное письмо в адрес колледжа и/или лично практиканта.	Выдается на предприятии/организации. Прикладывается к отчету при его наличии.

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:
   - от первого лица;
   - оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
   - поля документа: правое -10 мм, верхнее и нижнее -20 мм, левое -30 мм, абзацный отступ - 1 см.
   - размер шрифта - 14;
   - межстрочный интервал - 1,5;
2. Каждый отчет выполняется индивидуально.
3. Текст отчета должен занимать не менее 10 печатных страниц (± 5 листов) без учёта листов с приложениями.
4. Отчет подписывается руководителем практики от колледжа.

Приложение А

Форма титульного листа Отчета

АССОЦИАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Производственная практика (по профилю специальности)
(наименование этапа практики)

по профессиональному модулю *ПМ.04*
(код и наименование профессионального модуля)

Разработка бизнес-приложений

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*
(фамилия, имя, отчество, должность)

преподаватель

Руководитель практики от организации *Фамилия Имя Отчество*
(фамилия, имя, отчество, должность)

должность руководителя практики от предприятия

20__-20__учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Задание на практику
2. Отчет о выполнении заданий
3. Приложения
4. Дневник по практике

ЗАДАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПМ.04 Разработка бизнес-приложений

№ п/п	Содержание заданий	Коды, формируемых ПК	Отметка о выполнении
1.	Анализ бизнес-процессов и формализация требований	ПК 4.1	
2.	Разработка технического задания (ТЗ) на бизнес-приложение	ПК 4.1	
3.	Проектирование архитектуры (UML-диаграммы компонентов, классов)	ПК 4.1	
4.	Проектирование API и интерфейсов взаимодействия (OpenAPI/Swagger)	ПК 4.1	
5.	Выбор и обоснование технологического стека (фреймворки, БД)	ПК 4.1	
6.	Разработка календарного плана и оценка трудоёмкости	ПК 4.1	
7.	Согласование проектной документации с «заказчиком»	ПК 4.1	
8.	Оформление документа «Технический проект»	ПК 4.1	
9.	Создание структуры проекта и настройка среды разработки	ПК 4.2	
10.	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)	ПК 4.2	
11.	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)	ПК 4.2	
12.	Разработка пользовательского интерфейса (не менее 10 экранов)	ПК 4.2	
13.	Разработка модулей отчётности и аналитики	ПК 4.2	
14.	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)	ПК 4.2	
15.	Использование Git для контроля версий (ветки, merge, pull requests)	ПК 4.2	
16.	Обработка ошибок и логирование	ПК 4.2	
17.	Оптимизация кода и производительности	ПК 4.2	
18.	Анализ существующего кода и выявление «запахов» кода	ПК 4.3	
19.	Рефакторинг кода (устранение дублирования, улучшение структуры)	ПК 4.3	
20.	Оптимизация производительности (ускорение запросов, кэширование)	ПК 4.3	
21.	Добавление нового функционала по требованиям заказчика	ПК 4.3	
22.	Адаптация приложения под новые версии зависимостей	ПК 4.3	
23.	Инспекция кода (code review) и исправление замечаний	ПК 4.3	
24.	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)	ПК 4.4	

25.	Подготовка тестовых наборов данных	ПК 4.4	
26.	Написание unit-тестов (модульное тестирование)	ПК 4.4	
27.	Проведение интеграционного тестирования	ПК 4.4	
28.	Отладка и исправление дефектов (с использованием отладчика)	ПК 4.4	
29.	Оформление отчёта о тестировании	ПК 4.4	
30.	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)	ПК 4.5	
31.	Проектирование интерфейсов обмена данными	ПК 4.5	
32.	Настройка REST API для обмена с внешними системами	ПК 4.5	
33.	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)	ПК 4.5	
34.	Интеграция через общую базу данных	ПК 4.5	
35.	Развёртывание приложения в целевой среде (Docker / облако / сервер)	ПК 4.5	
36.	Оформление инструкции по настройке интеграции	ПК 4.5	
37.	Тестирование интеграционных решений	ПК 4.5	
38.	Настройка мониторинга работоспособности (логи, метрики)	ПК 4.6	
39.	Обработка заявок пользователей (регистрация, диагностика, решение)	ПК 4.6	
40.	Исправление ошибок, выявленных в процессе эксплуатации	ПК 4.6	
41.	Выполнение обновления версии приложения с сохранением данных	ПК 4.6	
42.	Настройка резервного копирования и восстановления данных	ПК 4.6	
43.	Актуализация документации по результатам изменений	ПК 4.6	

Руководитель практики от колледжа_____ _____

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 производственной практики на (в) _____

_____
(наименование предприятия (организации))

с«___ » _____ 202_ г. по_____202_ г. выполнил (а) следующие виды работ:

_____
(перечень работы и рабочих мест)

_____

_____

_____

_____

Качество выполнения работ _____.

_____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

показал (а) _____ профессиональную подготовку.
(оценка)

Руководитель практики
от предприятия / организации:

_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

МП

Приложение В

Форма характеристики

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента(ку) _____
(фамилия имя отчество)

«___» _____ 20__г.

Студент_____
(фамилия, имя, отчество)

в период производственной практики на (в) _____

_____
(наименование предприятия (организации))

с«___ » _____ 202_ г. по «____» _____202_ г.

выполнил (а) следующие виды работ:

Оценка качества выполнения работ

Задание	ПК	Оценка
Техническое проектирование и сопровождение проектных решений	ПК 4.1	
Разработка бизнес-приложений	ПК 4.2	
Модификация бизнес-приложений	ПК 4.3	
Тестирование и отладка	ПК 4.4	
Внедрение и интеграция	ПК 4.5	
Поддержка и обслуживание	ПК 4.6	

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 государст-венном и иностранном языках.	

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

показал (а) _____ профессиональную подготовку.
(оценка)

Руководитель практики
от предприятия / организации:

МП _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики
от колледжа:

МП _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение Г

Форма аттестационного листа

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Производственная практика
(наименование этапа практики)

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

успешно прошел(ла) производственную практику на предприятии / организации

_____
(наименование предприятия / организации, юридический адрес)

_____

по профессиональному модулю *ПМ.04*
(код и наименование профессионального модуля)

Разработка бизнес-приложений

реализуемого в рамках ОПОП СПО по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код и наименование профессии / специальности)

_____ в объеме *216* часов

с «__» _____202_ г. по «___» _____ 202_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 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Техническое проектирование и сопровождение проектных решений	
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения	Разработка бизнес-приложений	
ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения	Модификация бизнес-приложений	
ПК4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Тестирование и отладка	
ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Внедрение и интеграция	
ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	Поддержка и обслуживание	

Руководитель практики
от предприятия / организации:

МП _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики
от колледжа:

МП _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение Д

Форма дневника практики

АССОЦИАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
"ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (по профилю специальности)
(наименование этапа практики)

по профессиональному модулю *ПМ.04*
(код и наименование профессионального модуля)

Разработка бизнес-приложений

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*
(фамилия, имя, отчество, должность)

преподаватель

Руководитель практики от организации *Фамилия Имя Отчество*
(фамилия, имя, отчество, должность)

должность руководителя практики от предприятия

20___ - 20___ учебный год

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.04 Разработка бизнес-приложений

Сроки прохождения практики: с «__ » _____ 202_ г. по «__» _____ 202_ г.

Продолжительность практики: 216 часа.

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

II. ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ[1]

Наименование предприятия / организации – места прохождения практики:

_____

_____

Дата прибытия на предприятие / организацию «__ » _____ 202_ г.

Дата выбытия с предприятия / организации «__ » _____ 202_ г.

За время прохождения практики студент работал в следующих подразделениях предприятия / организации: _____

_____

Руководитель практики
от предприятия / организации:

МП _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

III. КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА*

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

Инструктаж на рабочем месте проведен «__ » _____ 202_ г.

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

Инструктаж получил(а) и усвоил(а) «__ » _____ 202_ г. _____
(подпись)

[1] заполняется в организации

IV. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМОЙ РАБОТЫ

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа / предприятия*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации)	**6**		
	Анализ бизнес-процессов и формализация требований	4		
	Разработка технического задания (ТЗ) на бизнес-приложение	6		
	Проектирование архитектуры (UML-диаграммы компонентов, классов)	6		
	Проектирование API и интерфейсов взаимодействия (OpenAPI/Swagger)	4		
	Выбор и обоснование технологического стека (фреймворки, БД)	2		
	Разработка календарного плана и оценка трудоёмкости	2		
	Согласование проектной документации с «заказчиком»	2		
	Оформление документа «Технический проект»	4		
	Создание структуры проекта и настройка среды разработки	4		
	Разработка модуля доступа к базе данных (CRUD операции)	10		

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа / предприятия*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Реализация бизнес-логики и правил (основные функции)	12		
	Разработка пользовательского интерфейса (не менее 10 экранов)	12		
	Разработка модулей отчётности и аналитики	6		
	Интеграция модулей в единое приложение (сборка)	6		
	Использование Git для контроля версий (ветки, merge, pull requests)	4		
	Обработка ошибок и логирование	4		
	Оптимизация кода и производительности	2		
	Анализ существующего кода и выявление «запахов» кода	4		
	Рефакторинг кода (устранение дублирования, улучшение структуры)	8		
	Оптимизация производительности (ускорение запросов, кэширование)	6		
	Добавление нового функционала по требованиям заказчика	8		
	Адаптация приложения под новые версии зависимостей	2		
	Инспекция кода (code review) и исправление замечаний	2		
	Разработка тестовых сценариев (позитивные и негативные)	4		

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа / предприятия*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Подготовка тестовых наборов данных	2		
	Написание unit-тестов (модульное тестирование)	8		
	Проведение интеграционного тестирования	4		
	Отладка и исправление дефектов (с использованием отладчика)	4		
	Оформление отчёта о тестировании	2		
	Исследование способов интеграции (REST API, файлы, общая БД)	4		
	Проектирование интерфейсов обмена данными	4		
	Настройка REST API для обмена с внешними системами	6		
	Настройка файлового обмена (импорт/экспорт CSV, XML, JSON)	4		
	Интеграция через общую базу данных	4		
	Развёртывание приложения в целевой среде (Docker / облако / сервер)	4		
	Оформление инструкции по настройке интеграции	2		
	Тестирование интеграционных решений	2		
	Настройка мониторинга работоспособности (логи, метрики)	4		
	Обработка заявок пользователей (регистрация, диагностика, решение)	6		
	Исправление ошибок, выявленных в процессе эксплуатации	6		
	Выполнение обновления версии приложения с сохранением данных	4		
	Настройка резервного копирования и восстановления данных	4		

Дата	*Содержание выполненной работы*	*Кол-во часов*	*Отметка руководителя от колледжа / предприятия*	
			Оценка	*Подпись*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
	Актуализация документации по результатам изменений	4		
	Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Оформление отчета, формирование документов, подписание отчета	6		
	Дифференцированный зачет	2		