

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлудков  
Должность: директор  
Дата подписания: 17.06.2026 18:14:16  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604c39281b15e9512

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

---

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНА  
решением цикловой (методической)  
комиссии общепрофессиональных  
дисциплин и профессиональных  
модулей специальностей 09.02.00  
Информатика и вычислительная  
техника  
Протокол от 31.10.2025 № 2

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **ПП.03.01 Производственная практика**

Специальность – 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Профиль – на базе основного общего образования

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Год набора – 2026

Санкт-Петербург 2025 год

**Автор-составитель:** Вилков Владислав Евгеньевич, преподаватель 1 категории ФСПО СЗИУ РАНХиГС.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Цели и задачи производственной практики .....	4
1.4. Планируемые результаты обучения по производственной практике .....	5
2. Структура и содержание производственной практики.....	16
2.1. Объем производственной практики и виды работ .....	16
3. Материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	20
3.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.....	20
3.2. Оценочные средства текущей и промежуточной аттестации обучающихся.....	21
4. Методические указания для обучающихся по освоению производственной практики.....	26
5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	30
6. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....	31
7. Приложения.....	33

## **1 Общие положения**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики ПП.03.01 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

### **1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Производственная практика ПП.03.01 входит в состав профессионального модуля ПМ.03 «Разработка приложений для мобильных платформ» и представляет собой неотъемлемый элемент профессиональной подготовки обучающихся. Она базируется на освоении дисциплин «Проектирование и разработка пользовательского интерфейса», «Разработка приложений для мобильных платформ», и «Технологии безопасности мобильных платформ» и реализуется на 4 курсе обучения в 7 семестре.

### **1.3 Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики «ПП.03.01 Производственная практика»: формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков в области разработки и тестирования мобильных приложений для платформ Android, Aurora OS и РЕД ОС М, включая: проектирование пользовательских интерфейсов (UI) с учётом принципов UX и требований к доступности; разработку архитектуры приложения с применением современных паттернов (MVC, MVVM, MVI) и компонентного подхода; создание функциональных модулей и интеграцию с внешними API и сервисами (карты, геолокация, Bluetooth, NFC, push-уведомления); реализацию механизмов информационной безопасности (аутентификация, безопасное хранение данных, защита от атак); отладку и комплексное тестирование UI и бизнес-логики — от формирования тестовых сценариев и настройки тестовых платформ до выполнения UI-тестов (Espresso, UI Automator), профилирования производительности (Layout Inspector, Systrace) и проведения A/B-тестов; подготовку приложений к публикации в маркетплейсах (Google Play, RuStore, Aurora Store) с настройкой CI/CD-пайплайнов (например, на GitHub Actions); формирование навыков технической документации: создание документации для UI-компонентов и API, документирование кода и архитектурных решений, оформление отчётности о выполненных этапах тестирования и разработки в соответствии с установленными регламентами..

## 1.4 Планируемые результаты обучения по производственной практике

### Перечень профессиональных компетенций

Код и наименование компетенции	Умения	Знания	Навыки
ПК 3.1. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код;</li> <li>– отлаживать приложения на различных устройствах;</li> <li>– работать с системами контроля версий;</li> <li>– использовать паттерны проектирования;</li> <li>– осуществлять тестирование кода;</li> <li>– производить рефакторинг;</li> <li>– интегрировать приложения с облачными сервисами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы языков программирования;</li> <li>– принципы ООП и функционального программирования;</li> <li>– архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER);</li> <li>– принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android);</li> <li>– жизненный цикл мобильного приложения;</li> <li>– методы оптимизации производительности;</li> <li>– основы работы с графическим интерфейсом и анимацией;</li> <li>– основы безопасности в мобильной разработке;</li> <li>– основы работы с сетью и API;</li> <li>– принципы работы с базами данных на мобильных платформах;</li> <li>– платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ;</li> <li>– разработки многопоточных приложений;</li> <li>– оптимизации производительности приложений;</li> <li>– работы с интеграцией сторонних библиотек</li> </ul>
ПК 3.2. Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать интуитивно понятные и легко навигируемые интерфейсы;</li> <li>– использовать анимацию и переходы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы дизайна пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания пользовательских интерфейсов с использованием инструментов и библиотек, таких как</li> </ul>

пользовательский опыт	<p>для улучшения пользовательского опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимизировать интерфейс для работы на разных экранах и устройствах;</li> <li>– интегрировать элементы пользовательского интерфейса с серверной частью или базой данных приложения;</li> <li>– анализировать пользовательские данные и обратную связь для улучшения UX;</li> <li>– разрабатывать макеты и прототипы приложений;</li> <li>– владеть инструментами дизайна интерфейса;</li> <li>– глубоко понимать принципы дизайна пользовательского интерфейса и пользовательского опыта;</li> <li>– проводить пользовательские исследования, включая создание опросов, интервью с пользователями и анализ данных;</li> <li>– работать с прототипированием и созданием макетов пользовательского интерфейса;</li> <li>– работать в команде и эффективно взаимодействовать с разработчиками и менеджерами проектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы графического дизайна и типографики;</li> <li>– гайдлайны и стандарты для создания интерфейсов на платформах iOS и Android;</li> <li>– принципы адаптивного дизайна;</li> <li>– основы работы с векторной и растровой графикой;</li> <li>– процесс проектирования интерфейса от идеи до реализации;</li> <li>– основные принципы дизайна пользовательского интерфейса, таких как иерархия информации, цветовая гамма, типографика и композиция;</li> <li>– психологию пользователей и их потребности при взаимодействии с веб-приложениями;</li> <li>– современные тенденции в дизайне пользовательского интерфейса и пользовательского опыта;</li> <li>– основные принципы разработки адаптивного и доступного пользовательского интерфейса;</li> <li>– основные технологии веб-разработки, такие как HTML, CSS и JavaScript.</li> </ul>	<p>UIKit (iOS) и Android XML (Android);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки адаптивных и мультирезолюционных интерфейсов;</li> <li>– тестирования пользовательского опыта;</li> <li>– проведения юзабилити-тестов;</li> <li>– проектирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для различных веб-приложений и сайтов;</li> <li>– разработки прототипов и макетов пользовательского интерфейса с использованием инструментов, таких как Sketch, Adobe XD или Figma;</li> <li>– проведения пользовательских исследований, включая сбор обратной связи от пользователей и анализ конкурентного рынка;</li> <li>– создания дизайн-системы и стайл-гайдов для обеспечения единообразия визуального стиля и пользовательского опыта;</li> <li>– тестирования и итеративное улучшения пользовательского интерфейса на основе обратной связи пользователей.</li> </ul>
-----------------------	--	--	---

<p>ПК 3.3. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и оптимизировать базы данных;</li> <li>– выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции;</li> <li>– обеспечивать синхронизацию данных между устройствами;</li> <li>– работать с кэшированием данных;</li> <li>– обрабатывать конфликты данных в распределенных системах;</li> <li>– работать с многозадачностью и потоками данных;</li> <li>– владеть языком SQL для работы с базами данных;</li> <li>– глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях;</li> <li>– работать с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных;</li> <li>– обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы реляционных баз данных;</li> <li>– основы NoSQL и графовых баз данных;</li> <li>– принципы работы с транзакциями;</li> <li>– основы безопасности и шифрования данных;</li> <li>– принципы работы с миграциями баз данных;</li> <li>– основы работы с асинхронными операциями;</li> <li>– основные принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– различные типы баз данных, таких как реляционные, NoSQL и графовые базы данных;</li> <li>– современные тенденции в разработке мобильных приложений с использованием баз данных;</li> <li>– основные принципы проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях;</li> <li>– основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native, для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ;</li> <li>– разработки эффективных схем баз данных;</li> <li>– работы с NoSQL и графовыми базами данных;</li> <li>– работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами;</li> <li>– работы с асинхронным доступом к данным;</li> <li>– разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных);</li> <li>– интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными;</li> <li>– оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства.</li> </ul>
---	--	--	--

		работы с базами данных.	
ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с разными форматами изображений и аудиофайлами;</li> <li>– создавать графические ресурсы с высоким разрешением;</li> <li>– проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили;</li> <li>– осуществлять анимацию интерфейсных элементов;</li> <li>– обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки;</li> <li>– владеть инструментами для работы с мультимедиа;</li> <li>– понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков;</li> <li>– работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы графического дизайна и композиции;</li> <li>– различные форматы изображений и их применение;</li> <li>– основы аудиодизайна и звуковой обработки;</li> <li>– принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях;</li> <li>– основные принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа;</li> <li>– современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств;</li> <li>– основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств;</li> <li>– основные технологии разработки мобильных приложений, таких</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов;</li> <li>– интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс;</li> <li>– разработки и анимации пользовательских элементов и переходов;</li> <li>– работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение;</li> <li>– разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ;</li> <li>– создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств;</li> <li>– интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс;</li> <li>– оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства;</li> </ul>

	<p>оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.</p>	<p>как Java, Kotlin, Swift или React Native.</p>	<p>получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ;</li> <li>– выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО;</li> <li>– проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ;</li> <li>– использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем;</li> <li>– работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок;</li> <li>– работать с отчетами о тестировании; анализировать и устранять утечки памяти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы тестирования программного обеспечения;</li> <li>– виды тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.);</li> <li>– принципы работы с отладчиками;</li> <li>– основы continuous integration и continuous delivery (CI/CD);</li> <li>– основы создания тестовых сценариев;</li> <li>– принципы и методы тестирования программного обеспечения для мобильных платформ;</li> <li>– особенности отладки программного обеспечения для мобильных платформ;</li> <li>– принципы работы эмуляторов и симуляторов; методы аппаратного и программного тестирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ;</li> <li>– отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений;</li> <li>– использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ; работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ</li> </ul>
<p>ПК 3.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API;</li> <li>– аутентифицировать пользователей через</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы с RESTful API и другими протоколами;</li> <li>– основы OAuth и авторизации в сторонних сервисах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности;</li> <li>– интеграции социальных медиа и</li> </ul>

системами и платформами	сторонние сервисы, такие как OAuth; – обрабатывать и адаптировать данные, получаемые от сторонних сервисов, для использования в приложении; интегрировать функциональность социальных медиа, осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства и управление ими.	стандарты и протоколы взаимодействия с внешними сервисами	сетей для авторизации и обмена данными; – использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения; взаимодействия с аппаратными компонентами устройства
ПК 3.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях	– разрабатывать и реализовывать меры безопасности; – реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию; – осуществлять валидацию данных, поступающих от пользователей; – разрабатывать политику доступа и права пользователей к данным и функциональности приложения; реализовывать меры контроля доступа и аудита для отслеживания действий пользователей и обнаружения несанкционированных действий.	– основные угрозы безопасности мобильных приложений; – принципы криптографии и шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect; – законодательные и регуляторные требования к защите данных, включая GDPR и HIPAA; – основные принципы безопасности информации и методов ее защиты; – стандартные криптографические алгоритмы для шифрования данных; – методы аутентификации и авторизации пользователей, таких как OAuth или JWT; – многоуровневые механизмы контроля доступа к данным;	– разработки безопасных методов аутентификации и авторизации пользователей; – обработки и хранения конфиденциальных данных; – отслеживания и обработки уязвимостей безопасности; – использования шифрования для защиты данных в покое и в движении; – использования шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные; – реализации механизмов аутентификации и авторизации для обеспечения доступа только

		<p>– методы тестирования на уязвимости безопасности и опыт применения инструментов для их обнаружения;</p> <p>– принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети;</p> <p>законодательство и регуляции в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.</p>	<p>авторизованным пользователям;</p> <p>– применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа;</p> <p>– обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS;</p> <p>– разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных;</p> <p>– проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства;</p> <p>– тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению;</p> <p>соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных</p>
--	--	--	---

В результате освоения производственной практики студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектирования пользовательских интерфейсов (UI) для мобильных платформ (смартфоны, планшеты, смарт-часы) с учётом принципов UX и требований доступности;</li> <li>– Разработки UI с применением Jetpack Compose и XML, адаптации интерфейсов под разные плотности экранов (dpi, sp, dp) и устройства;</li> <li>– Создания дизайн-систем (компоненты, шаблоны, дизайн-токены) и прототипов в Figma с последующим переносом в код;</li> <li>– Реализации архитектуры UI с использованием паттернов MVC, MVVM, MVI и компонентного подхода (фрагменты, ViewModels, Compose Composables);</li> <li>– Интеграции UI с данными из REST API;</li> <li>– Проведения UI-тестирования с использованием Espresso и UI Automator, профилирования производительности через Layout Inspector и Systrace;</li> <li>– Настройки локализации интерфейса и мультиязычности;</li> <li>– Работы с инструментами сборки и конфигурации проекта (Gradle), реализации режимов работы в offline и отладки через Logcat;</li> <li>– Использования Kotlin Coroutines и Flow для асинхронных запросов, подключения базы данных Room и реализации репозиторной архитектуры;</li> <li>– Публикации приложений в маркетплейсах (Google Play, RuStore, Aurora Store), настройки CI/CD-пайплайнов (например, на GitHub Actions);</li> <li>– Реализации механизмов информационной безопасности: безопасного хранения данных (EncryptedSharedPreferences, Android Keystore), аутентификации (OAuth2, OpenID, биометрия), защиты от атак (MITM, инъекция, подмена Activity);</li> <li>– Проведения аудита безопасности с помощью MobSF, внедрения обфускации кода (ProGuard, R8) и проверки защиты от ругирования.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять гайдлайны и принципы юзабилити для Android, Aurora и РЕД ОС М при проектировании UI;</li> <li>– Адаптировать интерфейсы под разные устройства и плотности экранов, настраивать accessibility (TalkBack, контраст, размер текста);</li> <li>– Использовать инструменты навигации (Jetpack Navigation, Deep Links) и управления состоянием (StateFlow, LiveData, remember{});</li> <li>– Проводить UI-тестирование и A/B-тесты, внедрять системы сбора обратной связи (например, Firebase Feedback);</li> <li>– Настраивать сборку проекта через Gradle, работать с файловой системой и SharedPreferences;</li> <li>– Реализовывать взаимодействие с REST API и Retrofit, обрабатывать сетевые вызовы и ошибки (retry logic);</li> <li>– Организовывать загрузку/отправку медиафайлов, построение экранов с подгрузкой данных (Paging 3);</li> <li>– Собирать .apk/.aab для публикации в маркетплейсах, интегрировать API (Yandex Maps, Geo API, Bluetooth, NFC) и push-уведомления;</li> <li>– Обеспечивать безопасную передачу данных (HTTPS, SSL Pinning), работать с токенами (JWT) и обновлять access-токены;</li> <li>– Анализировать арк через MobSF, проверять root-статус устройства, интегрировать обфускацию в CI;</li> <li>– Составлять техническую документацию для UI-компонентов, API и архитектурных решений, оформлять отчётность о выполненных этапах тестирования и разработки.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы UX/UI и гайдлайны для мобильных платформ (Android, Aurora, РЕД ОС М);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы мобильной типографики, работы с сетками и плотностью экранов (dpi, sp, dp);</li> <li>– Методы обеспечения доступности интерфейса (контрастность, TalkBack) и создания дизайн систем;</li> <li>– Особенности архитектур UI (MVC vs MVVM vs MVI) и компонентного подхода;</li> <li>– Инструменты UI тестирования (Espresso, UI Automator) и профилирования (Layout Inspector, Systrace);</li> <li>– Архитектуру Android и Aurora OS (Activity, Service, BroadcastReceiver, ContentProvider);</li> <li>– Подходы к работе с данными (Room, DAO, репозиторная архитектура) и асинхронности (Kotlin Coroutines, Flow);</li> <li>– Процессы публикации приложений и настройки CI/CD (GitHub Actions), особенности поддержки разных платформ и устройств;</li> <li>– Модели угроз и принципы защищённой архитектуры приложения (Secure Storage, пермишены, scopes);</li> <li>– Механизмы аутентификации (OAuth2, OpenID, биометрия) и безопасной передачи данных (HTTPS, SSL Pinning);</li> <li>– Инструменты анализа безопасности (MobSF, OWASP) и методы hardening (ProGuard, R8, проверка root статуса);</li> <li>– Регламенты оформления технической документации и отчётности о разработке и тестировании мобильных приложений.</li> </ul>
--	--

## 2 Структура и содержание производственной практики

### 2.1 Объем производственной практики и виды работ

Виды работы	Объем работы, час.
Учебная нагрузка обучающихся всего, в том числе:	144 (4 недели)
практические занятия	144
промежуточная аттестация	-
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Производственная практика проводится концентрировано, в соответствии с графиком учебного процесса на текущий учебный год.

Производственная практика может быть организована на базе сторонних организаций, образовательных учреждений либо структурных подразделений учебного заведения, которые располагают достаточным кадровым и научно-техническим потенциалом.

Распределение студентов для прохождения практики осуществляется на основании:

1. договоров, которые университет заключает с организациями независимо от их организационно-правовой формы (включая коммерческие, некоммерческие, государственные и муниципальные структуры);

2. гарантийных писем от организаций, в которых фиксируются обязательства предоставить:

- условия, необходимые для реализации программы практики;
- квалифицированных специалистов для руководства практикой;
- условия, обеспечивающие безопасность труда студентов.

Если в организации имеются вакантные должности, студенты могут быть оформлены на них — при условии, что выполняемая работа соответствует задачам и требованиям программы практики.

Структура, содержание и виды работ производственной практики приведены в таблице «Тематический план и содержание производственной практики»

#### Тематический план и содержание производственной практики

п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание и виды работ	Распределение часов	Формируемые компетенции
			ПР	
1	Тема 1.1. Проектирование и разработка пользовательского интерфейса	<p><b>Содержание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— цели и задачи практики. Требования охраны труда. Инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.</li> <li>— введение в UX/UI: принципы юзабилити и гайдлайны Android/Aurora/РЕД ОС М;</li> <li>— мобильная типографика, сетки, работа с плотностью экранов (dpi, sp, dp);</li> <li>— цвет, контрастность и адаптивность: доступность для всех категорий пользователей;</li> <li>— создание дизайн-систем: компоненты, шаблоны, дизайн-токены;</li> <li>— поведение и анимации: Material Design Motion, Jetpack Compose Animations;</li> <li>— UX-паттерны под смарт-часы, планшеты и раскладные устройства.</li> </ul> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка интерфейса под смартфон (Compose / XML).</li> <li>2. Адаптация интерфейса под планшет с использованием Split View.</li> <li>3. Проектирование UI для «карусели» на смарт-часах (Wear OS).</li> <li>4. Разработка прототипа в Figma и перенос в код (UI → Dev).</li> <li>5. Работа с кастомными шрифтами, цветами, стилями.</li> <li>6. Настройка accessibility (TalkBack, контраст, размер текста).</li> </ol>	34	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7
2	Тема 1.2. Разработка приложений для	<p><b>Содержание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— архитектура UI: MVC vs MVVM vs MVI;</li> <li>— компонентный подход: фрагменты, ViewModels, Compose Composables;</li> </ul>	38	

	мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>— работа с RecyclerView и LazyColumn/LazyRow;</li> <li>— навигация: Jetpack Navigation, Deep Links;</li> <li>— управление состоянием: StateFlow, LiveData, remember {};</li> <li>— локализация интерфейса и мультиязычность.</li> </ul> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внедрение Jetpack Navigation с аргументами.</li> <li>2. Построение экрана профиля с ViewModel и LiveData.</li> <li>3. Использование StateFlow и collectAsState.</li> <li>4. Настройка нескольких языков через resources.</li> <li>5. Интеграция UI с данными из REST API.</li> <li>6. Создание кастомных компонентов UI (настройка Canvas и Paint).</li> </ol>		
3	Тема 1.3. Технологии безопасности мобильных платформ	<p><b>Содержание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— UI-тестирование: Espresso, UI Automator;</li> <li>— производительность интерфейса: анализ с помощью Layout Inspector;</li> <li>— инструменты отладки: Debug Drawer, LeakCanary;</li> <li>— инкрементальная сборка и modular UI;</li> <li>— Design Review: как проводить и зачем;</li> <li>— обратная связь от пользователя: системы сбора и анализа UX.</li> </ul> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написание UI-тестов с Espresso.</li> <li>2. Профилирование UI с Layout Inspector и Systrace.</li> <li>3. Проведение A/B-тестов интерфейса.</li> <li>4. Внедрение Feedback-системы (например, Firebase Feedback).</li> <li>5. Отладка и устранение UI-багов.</li> <li>6. Адаптация интерфейса под РЕД ОС М (особенности рендеринга).</li> </ol>	36	
		Итого часов:	108	

### 3 Материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

#### 3.1 Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Форма текущего контроля – практическая: проверка умений применять знания на практике.

Методы текущего контроля: наблюдение – фиксация руководителем практики от предприятия действий и поведения практиканта в процессе практики; письменный – отзыв руководителя практики от предприятия, дневник и отчёт по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой. Метод – устный – собеседование по отчёту по практике с руководителем практики от филиала.

Во время практики студент обязан вести дневник (ПРИЛОЖЕНИЕ В), фиксируя все этапы и задачи. Дневник должен быть оформлен согласно утверждённым требованиям и заверен подписью непосредственного руководителя практики от предприятия.

По окончании практики студент готовит отчёт, соблюдая установленную форму (титульный лист в ПРИЛОЖЕНИИ Б) и отражающий результаты прохождения практики. В отчёте необходимо систематизировать и представить знания и навыки, приобретённые в ходе практики в соответствии с поставленными задачами.

Форма отчёта определяется на основании методических указаний, а его содержание формируется в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

По завершении практики руководители практики со стороны предприятия, оформляет отзыв (ПРИЛОЖЕНИЕ Г). В отзыве указывается:

- степень выполнения программы практики;
- отношение студента к работе;
- соблюдение трудовой дисциплины;
- уровень освоения производственных (профессиональных) навыков;
- участие в рационализаторской деятельности и общественной жизни организации;
- другие показатели сформированности общих и профессиональных компетенций, а также приобретённых умений и практического опыта по специальности.

Чтобы получить допуск к промежуточной аттестации по практике, студент должен предоставить следующий пакет документов:

- отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия с печатью предприятия, или комплект выполненных индивидуальных заданий – в случае прохождения практики непосредственно в учебном заведении;
- заполненный дневник практики;
- отчёт о прохождении практики;
- приложения к отчёту, оформленные в соответствии с установленными требованиями.

На основании представленных документов руководитель практики принимает решение о том, допускается ли студент к промежуточной аттестации.

Аттестация по итогам производственной практики проходит в форме собеседования, при этом учитываются (или служат основой) результаты, подтверждённые документами от предприятия.

Промежуточная аттестация проходит в два этапа:

1. Студент выступает с кратким докладом (продолжительностью до 5 минут), в котором подводит итоги своей работы во время практики.

2. Студент отвечает на вопросы, касающиеся содержания отчёта по практике.

Оценка результатов практики осуществляется по следующим критериям:

- отзыв руководителя практики, включающий оценку работы студента;
- уровень подготовленности, инициативности и дисциплинированности студента, отражённый в отзыве руководителя;
- степень выполнения запланированной программы практики;
- качество и содержательность подготовленного студентом отчёта;
- продемонстрированный студентом уровень знаний при защите отчёта о прохождении практики.

### **3.2 Оценочные средства текущей и промежуточной аттестации обучающихся**

Для текущей аттестации каждому студенту выдается индивидуальное задание на практику, содержащее общие задачи практики. Руководитель практики от предприятия на основе общих задач формулирует и выдаёт конкретные задания для выполнения их практикантом.

#### **Типовые задачи производственной практики ПП.03.01 для текущей аттестации**

Задачей производственной практики является ознакомление студентов непосредственно в организации с производственными процессами с целью закрепления теоретических знаний и получение практических навыков в проектировании и разработки мобильных приложений.

Студент должен ознакомиться с разработкой, проектированием, обеспечением безопасности мобильных приложений. Программой практики предусмотрена работа студентов в ИТ-компании или подразделении ведущим работу в области информационных технологий.

В процессе прохождения практики студенту необходимо выполнить ряд задач:

1. создание мобильного приложения с комплексной архитектурой;
2. разработка пользовательского интерфейса с учётом актуальных трендов;
3. построение эффективной системы хранения, обработки и синхронизации данных с внешними сервисами через API;
4. комплексное обеспечение защиты данных и проведение тестирования.

**Типовые вопросы для промежуточной аттестации по производственной практике****ПП.03.01**

1. Какие языки программирования вы использовали для разработки мобильных приложений? В чём их преимущества и недостатки?
2. Опишите жизненный цикл активности в Android. Приведите пример использования в реальном проекте.
3. Как вы организуете многопоточность в мобильных приложениях? Приведите примеры использования Coroutines и Flow.
4. Какие методы оптимизации производительности вы применяли при разработке?
5. Расскажите о работе с базами данных в мобильных приложениях. Как вы организуете хранение данных?
6. Как вы обеспечиваете безопасность данных в приложении? Приведите конкретные примеры.
7. Опишите процесс интеграции с облачными сервисами. Какие паттерны проектирования использовали?
8. Как вы работаете с системой контроля версий при разработке мобильных приложений?
9. Какие инструменты отладки вы используете? Приведите примеры их применения.
10. Как вы организуете тестирование кода в мобильных приложениях?
11. Какие принципы Material Design вы применяли в своих проектах?
12. Как вы адаптируете интерфейс под разные размеры экранов? Приведите примеры.
13. Расскажите о работе с Jetpack Compose. Какие компоненты использовали?
14. Как вы обеспечиваете доступность интерфейса (Accessibility)?
15. Опишите процесс создания дизайн-системы для мобильного приложения.
16. Как вы проводите пользовательские исследования? Приведите примеры.
17. Какие инструменты прототипирования вы используете?
18. Как вы работаете с анимациями в интерфейсе?
19. Расскажите о процессе проектирования навигации в приложении.
20. Как вы организуете работу с темами и стилями в приложении?
21. Какие типы баз данных вы использовали в мобильных приложениях?
22. Как вы организуете синхронизацию данных между устройствами?

23. Расскажите о работе с Room в Android.
24. Как вы обрабатываете конфликты данных в распределённых системах?
25. Опишите процесс миграции базы данных.
26. Как вы организуете кэширование данных?
27. Расскажите о работе с ORM в мобильных приложениях.
28. Как вы обеспечиваете безопасность данных в БД?
29. Опишите процесс оптимизации запросов к БД.
30. Как вы организуете многозадачность при работе с данными?
31. Как вы работаете с различными форматами изображений в приложении?
32. Расскажите о процессе оптимизации медиафайлов.
33. Как вы организуете воспроизведение аудио в приложении?
34. Опишите работу с анимацией интерфейсных элементов.
35. Как вы обеспечиваете быструю загрузку медиафайлов?
36. Расскажите о работе с видео в мобильных приложениях.
37. Как вы организуете хранение медиафайлов?
38. Опишите процесс обработки изображений в приложении.
39. Как вы работаете с аудиоэффектами?
40. Расскажите о внедрении 3D-графики в мобильное приложение.
41. Как вы работаете с различными форматами изображений в приложении?
42. Расскажите о процессе оптимизации медиафайлов.
43. Как вы организуете воспроизведение аудио в приложении?
44. Опишите работу с анимацией интерфейсных элементов.
45. Как вы обеспечиваете быструю загрузку медиафайлов?
46. Расскажите о работе с видео в мобильных приложениях.
47. Как вы организуете хранение медиафайлов?
48. Опишите процесс обработки изображений в приложении.
49. Как вы работаете с аудиоэффектами?
50. Расскажите о внедрении 3D-графики в мобильное приложение.
51. Как вы работаете с различными форматами изображений в приложении?
52. Расскажите о процессе оптимизации медиафайлов.
53. Как вы организуете воспроизведение аудио в приложении?
54. Опишите работу с анимацией интерфейсных элементов.
55. Как вы обеспечиваете быструю загрузку медиафайлов?
56. Расскажите о работе с видео в мобильных приложениях.

57. Как вы организуете хранение медиафайлов?
58. Опишите процесс обработки изображений в приложении.
59. Как вы работаете с аудиоэффектами?
60. Расскажите о внедрении 3D-графики в мобильное приложение.
61. Как вы работаете с различными форматами изображений в приложении?
62. Расскажите о процессе оптимизации медиафайлов.
63. Как вы организуете воспроизведение аудио в приложении?
64. Опишите работу с анимацией интерфейсных элементов.
65. Как вы обеспечиваете быструю загрузку медиафайлов?
66. Расскажите о работе с видео в мобильных приложениях.
67. Как вы организуете хранение медиафайлов?
68. Опишите процесс обработки изображений в приложении.
69. Как вы работаете с аудиоэффектами?
70. Расскажите о внедрении 3D-графики в мобильное приложение.

#### **Критерии оценивания промежуточной аттестации:**

**Оценка «зачтено-отлично»:** письменный отчёт оформлен без ошибок: соблюдены все требования к структуре (титульный лист, введение, основная часть, заключение, список литературы, приложения), отсутствуют ошибки в оформлении и содержании. Материал глубоко раскрывает все аспекты практики, включая индивидуальное задание. Выводы логичны, обоснованы, подкреплены фактами. Использованы первоисточники, приложения (схемы, таблицы, фотоматериалы) уместны и информативны. Отчёт сдан в срок. При защите студент демонстрирует превосходное владение материалом: чётко и грамотно излагает содержание отчёта, уверенно использует профессиональную терминологию. Даёт исчерпывающие ответы на все вопросы, включая дополнительные, показывает глубокое понимание темы, способность к анализу и формулировке выводов. Речь структурирована, убедительна, при необходимости сопровождается иллюстративными материалами.

**Оценка «зачтено-хорошо»:** письменный отчёт в целом соответствует методическим указаниям, однако допущены 1–2 незначительных недочёта в оформлении (например, мелкие ошибки в приложениях). Содержание отражает ключевые аспекты практики, но анализ некоторых вопросов проведён не в полной мере. Выводы корректны, но недостаточно развёрнуты. Использованы необходимые первоисточники, однако их анализ не всегда глубок. Отчёт сдан своевременно или с незначительным опозданием, согласованным с руководителем. Во время защиты студент грамотно излагает суть отчёта, но допускает 1–2

небольшие речевые или логические ошибки. На основные вопросы отвечает правильно, однако при ответе на дополнительные вопросы испытывает небольшие затруднения. Показывает хорошее понимание темы, но не всегда способен глубоко проанализировать отдельные аспекты. Терминологию использует уверенно, но иногда допускает неточности.

**Оценка «зачтено-удовлетворительно»:** письменный отчёт имеет существенные недостатки в оформлении: ошибки в структуре, форматировании, оформлении приложений. Содержание неполное: упущены отдельные важные аспекты практики, индивидуальное задание выполнено поверхностно или не выполнено. Выводы формальные, не отражают сути работы. Первоисточники использованы фрагментарно, анализ поверхностный. Отчёт сдан с опозданием, не согласованным с руководителем. При защите студент излагает содержание отчёта неполно, сбивчиво, с существенными логическими или речевыми ошибками. Ответы на вопросы неполные, содержат ошибки; на дополнительные вопросы ответить не может. Понимание темы поверхностное, анализ формальный. Терминология используется ограниченно, с ошибками. Тем не менее, базовый уровень понимания материала и выполнения заданий прослеживается.

**Оценка «не зачтено-неудовлетворительно»:** письменный отчёт не соответствует методическим указаниям, содержит множественные ошибки в оформлении и содержании. Ключевые аспекты практики не раскрыты, анализ отсутствует, выводы формальны или отсутствуют. Первоисточники не использованы, приложения либо отсутствуют, либо не соответствуют теме. Отчёт не сдан в срок или представлен в неполном объёме. Возможны случаи плагиата или использования недостоверных данных. Во время защиты студент не может чётко изложить содержание отчёта: речь несвязная, содержит множественные ошибки. Не отвечает на поставленные вопросы или даёт ошибочные ответы. Не демонстрирует понимания темы, не способен анализировать и делать выводы. Профессиональную терминологию не использует или использует неправильно. Материал не освоен, практика фактически не выполнена или выполнена ненадлежащим образом.

#### **4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для того чтобы практика была успешно пройдена, студент должен в полном объёме реализовать программу практики. Необходимо придерживаться утверждённого графика посещения – присутствовать на практике все запланированные дни. Важно регулярно фиксировать в дневнике практики все выполняемые задачи и полученные результаты. Также студент обязан в установленные сроки подготовить и сдать всю необходимую отчётную

документацию, подтвердив, тем самым, освоение требуемых профессиональных компетенций.

**Комплект отчётной документации должен включать следующие документы:**

- титульный лист дневника практики;
- заполненный дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия/организации;
- титульный лист отчёта;
- оглавление (содержание) отчёта;
- основной текст отчёта;
- приложения к отчёту.

**Структура и содержание отчёта**

Титульный лист должен содержать:

- полное название учебного заведения;
- наименование специальности;
- наименование практики;
- ФИО студента и руководителей практики;
- информацию о месте и сроках прохождения практики.

Содержание (оглавление) должно включать:

- перечень всех разделов и подразделов отчёта;
- указание страниц, на которых расположены соответствующие разделы;
- обеспечение точного соответствия заголовков в оглавлении и в основном

тексте отчёта.

Введение (объёмом 1 – 2 страницы) должно охватывать следующие аспекты:

– актуальность практики – объяснение значимости выбранного направления для будущей профессиональной деятельности, а также его соответствия современным трендам в отрасли;

- цели и задачи практики.

Основная часть (8 – 11 страниц) должна быть структурирована по этапам практики и включать:

**раздел 1. Организационная структура предприятия:**

- организационная структура предприятия;
- перечисление основных направлений деятельности предприятия;
- описание подразделения, в котором проходила практика;
- должностная инструкция сотрудника (одна – на выбор).

## **Раздел 2. Характеристика проделанной работы**

- содержание выполненных заданий;
- методы и технологические подходы, которые применялись в работе;
- оборудование и ПО, использованные в ходе практики,

## **Раздел 3. Результаты практической деятельности**

- разбор сложностей и проблемных ситуаций, с которыми столкнулся практикант;
- варианты решений выявленных проблем;
- сопоставление теоретических знаний с реальными рабочими задачами;
- примеры решения профессиональных задач на практике.
- основные достижения за время прохождения практики.

## **5. Заключение (объём: 1 – 1,5 страницы).** В этом разделе необходимо отразить:

- итоги практики: оценить, были ли выполнены поставленные задачи, соответствуют ли результаты целям практики;
- наметить шаги для дальнейшего профессионального роста.

## **6. Библиографический список (используемые источники) Следует включить:**

- нормативные акты и документы;
- учебные и научные публикации;
- внутренние регламенты и документы организации;
- интернет-ресурсы (если использовались);
- оформление списка источников – в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018.

## **7. Приложения. В раздел приложений можно добавить:**

- копии рабочих документов, с которыми практикант работал в ходе практики;
- фото, схемы и диаграммы;
- примеры выполненных работ;
- скриншоты интерфейсов используемых программ;
- образцы и шаблоны рабочих документов.

## **Требования к приложениям к отчёту по практике:**

Каждое приложение необходимо размещать на отдельной странице. Приложения должны иметь сквозную нумерацию (например: Приложение 1, Приложение 2, Приложение 3 и т. д.). В основном тексте отчёта должны присутствовать ссылки на приложения. Названия приложений должны быть понятными, также требуется добавить краткие пояснения к каждому из них.

## **Объём отчёта:**

- введение – 1 – 2 страницы;
- основная часть – 12 – 25 страниц;
- заключение — 1–1,5 страницы.

Общий объём отчёта (без учёта приложений) должен составлять 16 – 30 страниц.

### **Ключевые требования к отчёту:**

#### **отчёт должен:**

- содержать логическую связь между разделами;
- включать конкретные утверждения с доказательствами;
- соответствовать программе практики;
- содержать практические примеры и аналитические материалы;
- быть грамотно оформлен и структурирован.

### **Требования к оформлению отчёта:**

#### технические параметры:

- формат бумаги: А4 (210 × 297 мм), ориентация — книжная;
- шрифт: Times New Roman, размер — 14 pt;
- межстрочный интервал: 1,5;
- абзацный отступ: 1,25 см;
- выравнивание текста: по ширине;
- поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — по 20 мм.

### **Структурные требования:**

- каждый раздел отчёта должен начинаться с новой страницы;
- заголовки разделов следует оформлять прописными буквами, используя полужирный шрифт;
- нумерация страниц должна быть сквозной, с использованием арабских цифр;
- таблицы и формулы должны иметь сквозную нумерацию по всему тексту отчёта;
- приложения следует располагать в порядке их упоминания в тексте отчёта.

### **Особые указания:**

- список используемой литературы нужно оформлять в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018;
- не допускается использование произвольных сокращений;
- в тексте отчёта нельзя использовать цветные выделения и подчёркивания;
- математические знаки разрешается использовать только в сочетании с цифровыми значениями.

**Порядок защиты отчёта по практике:**

1. Студент выступает с кратким докладом (продолжительностью до 5 минут), в котором подводит итоги своей работы во время практики.

2. Студент отвечает на вопросы, касающиеся содержания отчёта по практике.

Студенты, которые не прошли практику, не будут допущены к промежуточной аттестации.

## **5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Основная литература**

1. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-0993-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139746>
2. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие для СПО / А. Семакова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0994-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139747>
3. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для СПО / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-1494-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121301>

## **6 Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) для студентов проходит в ИТ-отделах, департаментах разработки ПО, центрах кибербезопасности или других подразделениях ИТ-компаний различного профиля. Эти подразделения обеспечивают погружение обучающихся в профессиональную сферу информационных технологий — от программирования и системного администрирования до анализа данных и обеспечения информационной безопасности.

Техническое оснащение рабочих мест во время производственной практики должно соответствовать реальным задачам профессиональной деятельности ИТ-специалиста. Это означает, что студенты должны работать с:

- современными средствами разработки (IDE, например, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code);

- системами контроля версий (Git, SVN);
- базами данных (MySQL, PostgreSQL, MongoDB);
- инструментами DevOps и автоматизации (Docker, Kubernetes, Ansible);
- средствами обеспечения кибербезопасности (антивирусы, системы обнаружения вторжений IDS/IPS, криптографические инструменты);
- операционными системами (Windows, Linux, macOS) и виртуальными машинами.

Практика должна дать возможность студентам:

- закрепить навыки программирования на изучаемых языках (Python, Java, C++, JavaScript и др.);
- закрепить навыки работы с базами данных;
- освоить работу с реальными проектными задачами (разработка модулей ПО, тестирование, отладка кода);
- научиться взаимодействовать с API и веб-сервисами;
- познакомиться с процессами развёртывания и поддержки IT-инфраструктуры;
- развить навыки работы в команде (Scrum, Agile) и документирования проектов.

Допускается использование виртуальных лабораторий и облачных платформ (например, AWS, Google Cloud, Yandex Cloud) в качестве альтернативы физическому оборудованию. Это позволяет имитировать реальные рабочие сценарии — от развёртывания серверов до тестирования сетевых конфигураций — без необходимости наличия собственного дорогостоящего оборудования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

Факультет среднего профессионального образования

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_ практике  
(индекс и наименование практики по уч. плану)

обучающегося \_\_\_\_\_ курса, учебной группы № \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

По специальности \_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(указывается полное наименование профильной организации/структурного подразделения Академии)

Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

№ п\п	Содержание индивидуального задания	Планируемые результаты

Руководитель практики от филиала:

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_ И. О. Фамилия

\_\_\_\_\_ И. О. Фамилия

\_\_\_\_\_ 2026

\_\_\_\_\_ 2026

Задание получил: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. \_\_\_\_\_ И. О. Фамилия студента  
дата подпись

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

---

---

Факультет среднего профессионального образования

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**ОТЧЕТ**  
**по производственной практике ПП.01.01**  
по ПМ.03 Разработка приложений для мобильных платформ

Студента \_\_ курса группы \_\_\_\_\_  
номер группы

Иванов Иван Иванович  
(Ф.И.О. студента)

---

Наименование базы практики: \_\_\_\_\_  
название предприятия/организации

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

**Руководитель практики от предприятия:** \_\_\_\_\_  
(должность)  
\_\_\_\_\_ С. С. Сидоров  
(подпись)

**Руководитель практики от ФСПО:** \_\_\_\_\_ П. П. Петров  
(подпись)

Санкт-Петербург 202\_\_ год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

---

---

Факультет среднего профессионального образования

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**ДНЕВНИК**

**прохождения производственной практики ПП.01.01**

по ПМ.03 Разработка приложений для мобильных платформ

Студента \_\_ курса, группы \_\_\_\_\_  
номер группы

**Иванов Иван Иванович**  
(Ф.И.О. студента)

---

Наименование базы практики: \_\_\_\_\_  
наименование предприятия и наименование структурного подразделения

---

Санкт-Петербург 202\_ год



