

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТД

Т.О. Сошина

« 17 » 02 2026 г

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ 03 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

*Приложение к рабочей программе производственной практики
ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ*

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Лысьва, 2026

Оценочные материалы разработаны на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. N 1547 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) ПМ 03 *Разработка приложений для мобильных платформ*, утвержденной «17» 02 2026 г.

Разработчик: преподаватель Л.Г. Вилькова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин* (ПЦК ЕНД) «10» марта 2026 г., протокол №07

Председатель ПЦК ЕНД



М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ИПК «Техноконтроль»»



И.В. Сошин

Менеджер группы развития и поддержки информационных систем ООО «ММК-Лысьвенский металлургический завод» г. Лысьва
отдела корпоративных систем ООО «ММК-Информсервис»



Д.Н. Дубовицкий

Методист УМО



М.Ю. Петровских

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 Область применения

Рабочая программа Производственной практики является частью рабочей программы *ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

Производственной практики направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках *ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ* по основному виду профессиональной деятельности «*Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем*».

ОМ предназначен для контроля и оценки результатов прохождения Производственной практики по *ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ* специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

В результате промежуточной аттестации по Производственной практики осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 3</i>	Разработка приложений для мобильных платформ (по выбору)
<i>ПК 3.1</i>	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
<i>ПК 3.2</i>	Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт
<i>ПК 3.3</i>	Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ
<i>ПК 3.4</i>	Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ
<i>ПК 3.5</i>	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
<i>ПК 3.6</i>	Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами
<i>ПК 3.7</i>	Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях

Оценочные материалы позволяют оценить приобретенные на учебной практике практический опыт, умения и знания.

Обучающиеся должны:

Иметь практический опыт:

- разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ;
- разработки многопоточных приложений;
- оптимизации производительности приложений;
- работы с интеграцией сторонних библиотек;
- создания пользовательских интерфейсов с использованием инструментов и библиотек, таких как UIKit (iOS) и Android XML (Android);

- разработки адаптивных и мультирезолюционных интерфейсов;
- тестирования пользовательского опыта;
- проведения юзабилити-тестов;
- проектирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для различных веб-приложений и сайтов;
- разработки прототипов и макетов пользовательского интерфейса с использованием инструментов, таких как Sketch, Adobe XD или Figma;
- проведения пользовательских исследований, включая сбор обратной связи от пользователей и анализ конкурентного рынка;
- создания дизайн-системы и стайл-гайдов для обеспечения единообразия визуального стиля и пользовательского опыта;
- тестирования и итеративное улучшения пользовательского интерфейса на основе обратной связи пользователей;
- работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ;
- разработки эффективных схем баз данных;
- работы с NoSQL и графовыми базами данных;
- работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами;
- работы с асинхронным доступом к данным;
- разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;
- создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных);
- интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными;
- оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства;
- создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов;
- интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс;
- разработки и анимации пользовательских элементов и переходов;
- работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение;
- разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ;
- создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств;

- интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс;
- оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства;
- получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе;
- создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ;
- отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений;
- использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ;
- работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ;
- работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности;
- интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными;
- использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения;
- взаимодействия с аппаратными компонентами устройства;
- 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 авторизованным пользователям;
- применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа;
- обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS;
- разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных;
- проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства;
- тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению;
- соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных.

Уметь:

- разрабатывать программный код;
- отлаживать приложения на различных устройствах;
- работать с системами контроля версий;
- использовать паттерны проектирования;
- осуществлять тестирование кода;
- производить рефакторинг;
- интегрировать приложения с облачными сервисами;
- создавать интуитивно понятные и легко наведируемые интерфейсы;
- использовать анимацию и переходы для улучшения пользовательского опыта;
- оптимизировать интерфейс для работы на разных экранах и устройствах;
- интегрировать элементы пользовательского интерфейса с серверной частью или базой данных приложения;
- анализировать пользовательские данные и обратную связь для улучшения UX;
- разрабатывать макеты и прототипы приложений;
- владеть инструментами дизайна интерфейса;
- глубоко понимать принципы дизайна пользовательского интерфейса и пользовательского опыта;
- проводить пользовательские исследования, включая создание опросов, интервью с пользователями и анализ данных;
- работать с прототипированием и созданием макетов пользовательского интерфейса;
- работать в команде и эффективно взаимодействовать с разработчиками и менеджерами проектов;
- проектировать и оптимизировать базы данных;
- выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции;
- обеспечивать синхронизацию данных между устройствами;
- работать с кэшированием данных;
- обрабатывать конфликты данных в распределенных системах;
- работать с многозадачностью и потоками данных;
- владеть языком SQL для работы с базами данных;
- глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;
- создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях;

- работать с ORM (Object-RelationalMapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных;
- обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях;
- работать с разными форматами изображений и аудиофайлами;
- создавать графические ресурсы с высоким разрешением;
- проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили;
- осуществлять анимацию интерфейсных элементов;
- обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки;
- владеть инструментами для работы с мультимедиа;
- понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;
- создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков;
- работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств;
- оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах;
- разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ;
- выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО;
- проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ;
- использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем;
- работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок;
- работать с отчетами о тестировании;
- анализировать и устранять утечки памяти;
- проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API;
- аутентифицировать пользователей через 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;

- 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

3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практической подготовки в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в ходе учебной практики	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p>ПК 3.1 <i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</i></p>	<p>Меть практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ; – разработки многопоточных приложений; – оптимизации производительности приложений; работы с интеграцией сторонних библиотек <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программный код; – отлаживать приложения на различных устройствах; – работать с системами контроля версий; – использовать паттерны проектирования; – осуществлять тестирование кода; – производить рефакторинг; интегрировать приложения с облачными сервисами <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы языков программирования; – принципы ООП и функционального программирования; – архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER); – принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android); – жизненный цикл мобильного приложения; – методы оптимизации производительности; – основы работы с графическим интерфейсом и анимацией; – основы безопасности в мобильной разработке; – основы работы с сетью и API; – принципы работы с базами данных на мобильных платформах; – платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, ReactNative или MAUI. 	<p><i>Защита отчета по учебной практике</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам выполнения индивидуальных заданий в процессе прохождения учебной практики</i></p>
<p>ПК 3.2 <i>Проектировать и</i></p>	<p>Меть практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания пользовательских интерфейсов с использованием 	

<p>разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт</p>	<p>инструментов и библиотек, таких как UIKit (iOS) и Android XML (Android);</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки адаптивных и мультирезолюционных интерфейсов; – тестирования пользовательского опыта; – проведения юзабилити-тестов; – проектирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для различных веб-приложений и сайтов; – разработки прототипов и макетов пользовательского интерфейса с использованием инструментов, таких как Sketch, Adobe XD или Figma; – проведения пользовательских исследований, включая сбор обратной связи от пользователей и анализ конкурентного рынка; – создания дизайн-системы и стайл-гайдов для обеспечения единообразия визуального стиля и пользовательского опыта; – тестирования и итеративное улучшения пользовательского интерфейса на основе обратной связи пользователей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать интуитивно понятные и легко наведируемые интерфейсы; – использовать анимацию и переходы для улучшения пользовательского опыта; – оптимизировать интерфейс для работы на разных экранах и устройствах; – интегрировать элементы пользовательского интерфейса с серверной частью или базой данных приложения; – анализировать пользовательские данные и обратную связь для улучшения UX; – разрабатывать макеты и прототипы приложений; – владеть инструментами дизайна интерфейса; – глубоко понимать принципы дизайна пользовательского интерфейса и пользовательского опыта; – проводить пользовательские исследования, включая создание опросов, интервью с пользователями и анализ данных; – работать с прототипированием и созданием макетов пользовательского интерфейса; – работать в команде и эффективно взаимодействовать с разработчиками и менеджерами проектов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы дизайна пользовательского 	
--	--	--

	<p>интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX);</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы графического дизайна и типографики; – гайдлайны и стандарты для создания интерфейсов на платформах iOS и Android; – принципы адаптивного дизайна; – основы работы с векторной и растровой графикой; – процесс проектирования интерфейса от идеи до реализации; – основные принципы дизайна пользовательского интерфейса, таких как иерархия информации, цветовая гамма, типографика и композиция; – психологию пользователей и их потребности при взаимодействии с веб-приложениями; – современные тенденции в дизайне пользовательского интерфейса и пользовательского опыта; – основные принципы разработки адаптивного и доступного пользовательского интерфейса; – основные технологии веб-разработки, такие как HTML, CSS и JavaScript. 	
<p>ПК 3.3 Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ; – разработки эффективных схем баз данных; – работы с NoSQL и графовыми базами данных; – работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами; – работы с асинхронным доступом к данным; – разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных); – интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными; – оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и оптимизировать базы данных; – выполнять CRUD (Create, Read, Update, 	

	<p>Delete) операции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать синхронизацию данных между устройствами; – работать с кэшированием данных; – обрабатывать конфликты данных в распределенных системах; – работать с многозадачностью и потоками данных; – владеть языком SQL для работы с базами данных; – глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях; – работать с ORM (Object-RelationalMapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных; – обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы реляционных баз данных; – основы NoSQL и графовых баз данных; – принципы работы с транзакциями; – основы безопасности и шифрования данных; – принципы работы с миграциями баз данных; – основы работы с асинхронными операциями; – основные принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ; – различные типы баз данных, таких как реляционные, NoSQL и графовые базы данных; – современные тенденции в разработке мобильных приложений с использованием баз данных; – основные принципы проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях; – основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или ReactNative, для работы с базами данных. 	
<p>ПК 3.4 Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов; – интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс; – разработки и анимации 	

	<p>пользовательских элементов и переходов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение; – разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ; – создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств; – интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс; – оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства; – получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с разными форматами изображений и аудиофайлами; – создавать графические ресурсы с высоким разрешением; – проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили; – осуществлять анимацию интерфейсных элементов; – обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки; – владеть инструментами для работы с мультимедиа; – понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ; – создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков; – работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств; – оптимизировать мультимедийные элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы графического дизайна и композиции; – различные форматы изображений и их применение; – основы аудиодизайна и звуковой обработки; – принципы анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях; – основные принципы работы с 	
--	---	--

	<p>изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные форматы и кодеки для работы с мультимедиа; – современные тенденции в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств; – основные принципы разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств; – основные технологии разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или ReactNative. 	
<p>ПК 3.5 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ; – отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений; – использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ; – работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ; – выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО; – проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ; – использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем; – работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок; – работать с отчетами о тестировании; – анализировать и устранять утечки памяти <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы тестирования программного обеспечения; – виды тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.); – принципы работы с отладчиками; – основы continuous integration и continuous delivery (CI/CD); – основы создания тестовых сценариев; – принципы и методы тестирования программного обеспечения для мобильных платформ; – особенности отладки программного обеспечения для мобильных платформ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы работы эмуляторов и симуляторов; – методы аппаратного и программного тестирования 	
<p>ПК 3.6 Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности; – интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными; – использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения; – взаимодействия с аппаратными компонентами устройства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API; – аутентифицировать пользователей через 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы с RESTful API и другими протоколами; – основы OAuth и авторизации в сторонних сервисах; – стандарты и протоколы взаимодействия с внешними сервисами 	
<p>ПК 3.7 Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 авторизованным пользователям; – применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS; – разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных; – проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства; – тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению; – соблюдение законодательства и регуляций в области защиты данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные угрозы безопасности мобильных приложений; – принципы криптографии и шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenIDConnect; – 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; – методы тестирования на уязвимости безопасности и опыт применения инструментов для их обнаружения; – принципы обеспечения безопасности передачи данных по сети; 	
--	--	--

	– законодательство и регуляции в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в прохождении учебной практики</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, Соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать	Эффективное выполнение правил ТБ во	

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

В соответствии с учебным планом, рабочей программой профессионального модуля *ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ* и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий контроль результатов освоения и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Основными формами контроля при прохождении учебной практики являются:

- 1 Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике
- 2 Аттестационный лист-характеристика
- 3 Экспертная оценка защиты отчетов по практике
- 4 Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе производственной практики .

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой и тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике ;
- контроль качества выполнения видов работ на практике;

-контроль за ведением дневника практики,
-контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате наблюдения и оценки определяется уровень владения ПК и ОК, при выполнении работ и фиксируется в аттестационном листе- характеристике.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики

Интегральная качественная оценка освоения производственной практики , учитываемая при промежуточной аттестации по производственной практики .

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике – **дифференцированный зачет**.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- путевки-направления на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуального задания на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении;
- дневника по практике, заполненного и подписанного руководителем практической подготовки;
- письменного отчета по практике;
- аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных и общих компетенций (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

В аттестационном листе по производственной практике руководитель практики оценивает уровень освоения профессиональных и общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой производственной практики и тематическим планом (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчетные документы проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от организации (предприятия), заверяются подписью и печатью, а также

руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУ на соответствия требованиям программы производственной практики .

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации).

4 СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества прохождения производственной практики происходит по следующим показателям:

- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных и общих компетенций при выполнении работ на производственной практики ;
- оценка за защиту отчетов по практике.

Оценка за дифференцированный зачет по производственной практики определяется как средний балл за представленные материалы с производственной практики и защиту отчета по практике.

Оценка выставляется по 4-х балльной шкале.

Критерии оценивания результатов производственной практики

Критерии оценки	Оценка
<p>Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p> <p>Обучающийся аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», что свидетельствует о полной сформированности у обучающихся надлежащих компетенции</p>	Отлично
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо».</p> <p>Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных надлежащих компетенций</p>	Хорошо
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно».</p>	Удовлетворительно

<p>Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося надлежащих компетенций</p>	
<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьезные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Обучающийся удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о не сформированности у обучающегося надлежащих компетенций. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. Обучающийся не представил отчетных документов</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО обучающегося

обучающийся(ая) на 3 курсе по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 03 Разработка приложений для мобильных платформ в объеме 108 часов с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Проектирование и разработка пользовательского интерфейса		
2	Разработка приложений для мобильных платформ		
3	Применение технологий безопасности мобильных платформ		

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Профессиональные компетенции				
Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Не сформирована
ПК 3.1	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.		
ПК 3.2	Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт	Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ		
ПК 3.3	Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ	Проектирование и разработка базы данных для мобильных платформ		
ПК 3.4	Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	Внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ		
ПК 3.5	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Тестирование и отладка программного обеспечения		

ПК 3.6	Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами	Интеграция разработанного приложения с внешними системами и платформами		
ПК 3.7	Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях	Защита данных в мобильных приложениях		

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

должность / подпись / ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.