



ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

ПП 01.01 Разработка и тестирование приложения

ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование (программист, 2020-2021 учебный год)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПП.01.01 РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПМ.01. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование



ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

ПП 01.01 Разработка и тестирование приложения

ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем  
09.02.07 Информационные системы и программирование (программист, 2020-2021 учебный год)

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547

Программа составлена в соответствии рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Авторы:

Ф.И.О.	Место работы	Должность
Мясников С. В.	ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»	Преподаватель

**Лист согласования рабочей программы производственной практики, содержания и планируемых результатов с представителями работодателей**

Рабочая программа ПП.01.01. Разработка и тестирование приложения

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование организации (предприятия)	Дата согласования	ФИО, должность специалиста, участвующего в согласовании	Подпись специалиста, участвующего в согласовании	ФИО руководителя организации (предприятия)	Подпись руководителя организации, печать организации (предприятия)
МБУК КЦБС	30.10.2020	Ткачёв Алексей Александрович, программист		Лавренцева Мария Эриховна	



## 1. ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика предназначена для общей ориентации студентов в реальных условиях будущей деятельности по выбранному направлению на предприятиях, учреждениях и организациях и получения первичных профессиональных умений и навыков.

Основными принципами проведения производственной практики студентов являются интеграция теоретической, профессионально-практической и учебной деятельности студентов

Целью производственной практики является закрепление и расширение знаний, полученных студентами за время теоретического обучения, на основе практического участия в деятельности виртуальных предприятий, организаций, учреждений, формирование умения применять их в профессиональной деятельности, расширение практических навыков в разработке баз данных, а также получение необходимых общекультурных и профессиональных компетенций.

## 2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики является:

- овладение обучающимися умением разрабатывать программные модули программного обеспечения компьютерных систем;
- формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенциями обучающихся.

## 3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ, ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный вид производственной практики является обязательным компонентом модуля ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Производственная практика по модулю проходит одновременно с изучением теоретической части МДК.01.01 Разработка программных модулей

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

МДК.01.04 Системное программирование

Производственная практика представляет собой вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся к выполнению основных видов деятельности по профессии. Задания, выполняемые обучающимися в период производственной практики, максимально приближены к реальным производственным условиям, учитывающим техническую оснащенность и содержательную направленность потенциальных мест производственной практики.

### Виды деятельности

**Раздел 1 «Разработка и тестирование приложения. Разработка приложений баз данных»**

Виды работ:

Разработка интерфейса конечного пользователя. Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET. Разработка интерфейса для добавления, удаления и редактирования записей

Редактирование и обновление записей в базе данных. Разработка окон приложения для работы с БД. Использование DataGridView для отображения таблиц БД. Разработка форм приложения для поиска и фильтрации данных. Динамический поиск средствами DML. Разработка отчетов для просмотра и печати. Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета.

**Раздел 2 «Программирование, отладка и тестирование модулей прикладного программного обеспечения для компьютерных систем»**

Виды работ:

Ознакомление с предприятием. Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнение тестирования программных модулей. Осуществление оптимизации программного кода модуля. Предложения по



дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета.

### **Раздела 3 «Программирование и оптимизация мобильных приложений для компьютерных систем»**

Виды работ:

Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент. Осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса. Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия. Разработка мобильного приложения. Оптимизация мобильных приложений. Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета.

#### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:**

Концентрированная; лабораторная в течении нескольких недель (216 часов).

#### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:**

лаборатория «Информационные технологии» ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж», в соответствии с графиком прохождения учебной и производственной практики ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж». Практика может быть реализована с применением ДОТ.

#### **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

- **иметь практический опыт в:**
  - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
  - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
  - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
  - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
  - разработке мобильных приложений.
- **уметь**
  - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
  - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
  - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
  - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
  - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
  - оформлять документацию на программные средства.
- **знать:**
  - основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов



- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности разработка и администрирование баз данных и на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Общая трудоемкость производственной практики на студента составляет: **216** часа



№	Раздел (этапы) практики	Виды работы студента во время практики	Количество часов	Форма текущего контроля
1.1.	1.Подготовительный	Установочная конференция. Знакомство с программой практики. Инструктаж по технике безопасности. Первичная самооценка общих и профессиональных компетенций.	6	Запись в дневнике, заполнение карты самооценки и журнала инструктажа по ТБ
2.1.	2. Деятельностный	<b>Тема 1.</b> «Разработка и тестирование приложения. Разработка приложений баз данных»	<b>76</b>	Педагогическое наблюдение, запись в дневнике, экспертная оценка выполненных работ
		Разработка интерфейса конечного пользователя	8	
2.2.	Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET	8		
2.3.	Разработка интерфейса для добавления, удаления и редактирования записей	6		
2.4.	Редактирование и обновление записей в базе данных	8		
2.5.	Разработка окон приложения для работы с БД	8		
2.6.	Использование DataGridView для отображения таблиц БД	6		
2.7.	Разработка форм приложения для поиска и фильтрации данных	8		
2.8.	Динамический поиск средствами DML	8		
2.9	Разработка отчётов для просмотра и печати	8		
2.10	Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета	8		
2.11		<b>Тема 2.</b> «Программирование, отладка и тестирование модулей прикладного программного обеспечения для компьютерных систем»	<b>68</b>	



		Ознакомление с предприятием	6	
2.12		Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса	8	
2.13		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	8	
2.14		Выполнение тестирования программных модулей	8	
2.15		Осуществление оптимизации программного кода модуля	6	
2.16		Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия	8	
2.17		Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля	8	
2.18		Отладка и тестирование программы на уровне модуля	8	
2.19		Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета	8	
2.20		<b>Тема 3. «Программирование и оптимизация мобильных приложений для компьютерных систем»</b>	<b>60</b>	
		Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент	8	
2.21		Осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	8	
2.22		Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	8	
2.23		Ознакомление с программным обеспечением, используемым для	8	



		организации производственного процесса		
2.24		Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия	6	
2.25		Разработка мобильного приложения	8	
2.26		Оптимизация мобильных приложений	8	
2.27		Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета	6	
3.1.	3. Аналитический	Анализ результатов производственной практики. Оформление отчетной документации по результатам практики. Круглый стол. Выступление участников круглого стола с представлением результатов собственной деятельности.	6	Проверка отчетной документации, публичное представление результатов собственной деятельности
<b>ИТОГО:</b>			<b>216</b>	

7.2. Общая трудоемкость производственной практики на методиста составляет: 216 часа.

№	Раздел (этапы) практик	Содержание деятельности методиста по практике	Количество часов	Форма текущего контроля
1.1.	1. Подготовительный	Составление технических заданий практики	4	Наличие технических заданий для прохождения студентами ПП 01.01
		Участие в проведении установочной конференции. Проведение инструктажа по технике безопасности	4	Информированность студентов о содержании ПП 01.01, заполнение карт самооценки и журнала инструктажа по ТБ
2.1.	2. Деятельностный	Организация проведения и оценка качества выполнения задания по	8	Оценка деятельности студентов



		теме «Разработка интерфейса конечного пользователя»		
2.2.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET»	8	Оценка деятельности студентов
2.3.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка интерфейса для добавления, удаления и редактирования записей»	6	Оценка деятельности студентов
2.4.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Редактирование и обновление записей в базе данных»	8	Оценка деятельности студентов
2.5.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка окон приложения для работы с БД»	8	Оценка деятельности студентов
2.6.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Использование DataGridView для отображения таблиц БД»	6	Оценка деятельности студентов
2.7.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка форм приложения для поиска и фильтрации данных»	8	Оценка деятельности студентов
2.8.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Динамический поиск средствами DML»	8	Оценка деятельности студентов
2.9.		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка отчётов для просмотра и печати»	8	Оценка деятельности студентов
2.10		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета»	6	
2.11		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Ознакомление с предприятием»	6	Оценка деятельности студентов
2.12		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Ознакомление с программным обеспечением,	8	Оценка деятельности студентов



		используемым для организации производственного процесса»		
2.13		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств»	8	Оценка деятельности студентов
2.14		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Выполнение тестирования программных модулей»	8	Оценка деятельности студентов
2.15		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Осуществление оптимизации программного кода модуля»	6	Оценка деятельности студентов
2.16		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия»	8	Оценка деятельности студентов
2.17		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля»	8	Оценка деятельности студентов
2.18		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Отладка и тестирование программы на уровне модуля»	8	Оценка деятельности студентов
2.19		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета»	6	
2.20		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент»	8	Оценка деятельности студентов
2.21		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля»	8	Оценка деятельности студентов



2.22		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций»	8	Оценка деятельности студентов
2.23		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса»	8	Оценка деятельности студентов
2.24		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия»	6	Оценка деятельности студентов
2.25		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Разработка мобильного приложения»	8	Оценка деятельности студентов
2.26		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Оптимизация мобильных приложений»	8	Оценка деятельности студентов
2.27		Организация проведения и оценка качества выполнения задания по теме «Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета»	6	
3.1.	3. Аналитический	Организация проверки отчетной документации по производственной практике	4	Наличие отчетной документации студентов
3.2.		Участие в проведении итоговой конференции.	4	Карты самооценки
<b>ИТОГО:</b>			<b>216</b>	

7.3. Общая трудоемкость производственной практики составляет на руководителя: **18,25** часов.

№	Раздел (этапы) практик	Содержание деятельности руководителя по практике	Количество часов	Форма текущего контроля
---	------------------------	--	------------------	-------------------------



1.1.	1. Подготовительный	Разработка программы производственной практики ПП.01.01	4	Наличие программы ПП 01.01.
1.2.		Разработка карт самооценки и экспертной оценки, аттестационных листов по производственной практике	2	Наличие макетов карт самооценки, экспертной оценки, аттестационных листов
1.3.		Разработка дневника производственной практики и макета отчета	2	Наличие дневника
1.5.		Организация и проведение установочной конференции	1	Заполненные карты самооценки и журнал инструктажа по ТБ
2.1.	2. Деятельностный	Контроль деятельности студентов. Систематическая проверка подготовки отчетной документации студентов.	4	Пополнение отчетной документации студентов.
3.1.	3. Аналитический	Организация и проведение итоговой конференции.	1	Отчетная презентация студентов
3.2		Анализ результатов деятельности студентов. Составление сводной ведомости по итогам производственной практики. Написание аналитического отчета	4,25	Заполнение карты экспертной оценки, сводная ведомость. Аналитическая записка по производственной практике ПП 01.01
<b>ИТОГО:</b>			<b>18,25</b>	

## 8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

### *Дифференцированный зачет*

Дифференцированный зачет выставляется на основании листа оценки освоенных студентами общих и профессиональных компетенций в рамках практики; представленной студентом отчетной документации по производственной практики ПП 01.01 Разработка и тестирование приложения.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

### *Основные источники:*

1. Фёдорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (1-е изд.) учебник 2017- М.: «Академия»
2. Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Благодаров А.В. Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе Net. Учебное пособие 2019 – "КУРС": РГРТУ каф. "ЭВМ"
3. Акинин М.В., Акинина Н.В., Засорин С.В. Системное программирование в Linux. Часть 1. Управление процессами. Учебное пособие 2020 – "КУРС"



4. Акинин М.В., Акинина Н.В., Засорин С.В. Системное программирование в Linux. Часть 2. Файловые системы. Учебное пособие 2020 – "КУРС"

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431172> (дата обращения: 31.01.2020).

6. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438444> (дата обращения: 31.01.2020).

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441255> (дата обращения: 31.01.2020).

*Дополнительные источники:*

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов - М.: «Академия» 2017
2. Батаев А.В. Операционные системы и среды (1-е изд.) учебник 2017- М.: «Академия»
3. Assembler. : Практикум. 2-е изд. / В. И. Юров. СПб : Питер, 2013. 460 с.
4. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тузовский А.Ф.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34702>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Assembler для DOS, Windows и UNIX. 3-е изд., стер. / С.В. Зубков. СПб : Питер, 2012. 367 с.
6. Assembler: Учебник для вузов / В.И. Юров. СПб : Питер, 2012.
7. Ассемблер для Windows. 3-е изд., перераб. И доп. / В.Ю. Пирогов. СПб. : БХВ-Петербург, 2011. 244 с.

*Интернет – ресурсы:*

1. С++ для начинающих. URL: <http://muscpp.ru/cpp/book/>
2. Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна. URL: <http://www.dreamspark.ru/> (дата обращения: 10.09.2016)
3. Интернет-Университет Информационных технологий. URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 09.09.2015)
4. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431172> (дата обращения: 31.01.2020).
5. Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438444> (дата обращения: 31.01.2020).
6. Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441255> (дата обращения: 31.01.2020).
7. Каталог библиотеки учебных курсов. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> (дата обращения: 07.08.2016)

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Реализация производственной практики предполагает наличие лабораторий-полигона вычислительной техники, информационно-коммуникационных систем. В ходе реализации



производственной практики ПП 01.01 «Разработка и тестирование приложения» используются дистанционные, мультимедийные технологии.

Практика может быть реализована с применением ДОТ.

*Оборудование лаборатории:* рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры на рабочем месте обучающихся с лицензионным программным обеспечением.

*Технические средства обучения:* персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная система

*Программное обеспечение:*

- Операционная система семейства Windows;
- Среда программирования Microsoft Visual Studio;
- Пакет прикладных программ Microsoft Office;
- Android developers online portal, <http://developer.android.com>
- Channel 9 at MSDN, URL: <http://channel9.msdn.com>
- Unity3D Documentation, Tutorials and Training, URL: <http://unity3d.com/learn/>
- Open handset alliance, URL: <http://www.openhandsetalliance.com/>
- Online support for Android and WP8, URL: <http://stackoverflow.com>
- Official Google developers blog (Android section), URL: <http://googleblog.blogspot.com/search/label/Android>
- Windows Phone Developer Blog, URL: [http://blogs.windows.com/windows\\_phone/b/wpdev/](http://blogs.windows.com/windows_phone/b/wpdev/)
- Gamasutra: The Art & Business for making games, URL: <http://www.gamasutra.com/>
- Modern UI design principles and guidelines, URL: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh779072.aspx>
- Android SDK 4.0-4.2 (API 14-17);
- Android NDK;
- Eclipse For Mobile Developers (Juno or later version, JDT + WST Plug-in).

## ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	603332450510203670830559428146817986133868575854
Владелец	Кочнева Елена Николаевна
Действителен	С 26.02.2021 по 26.02.2022

## ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	603332450510203670830559428146817986133868575854
Владелец	Кочнева Елена Николаевна
Действителен	С 26.02.2021 по 26.02.2022



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854  
Владелец Кочнева Елена Николаевна  
Действителен С 26.02.2021 по 26.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854  
Владелец Кочнева Елена Николаевна  
Действителен С 26.02.2021 по 26.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854  
Владелец Кочнева Елена Николаевна  
Действителен С 26.02.2021 по 26.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854  
Владелец Кочнева Елена Николаевна  
Действителен С 26.02.2021 по 26.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854  
Владелец Кочнева Елена Николаевна  
Действителен С 26.02.2021 по 26.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Кочнева Елена Николаевна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022