

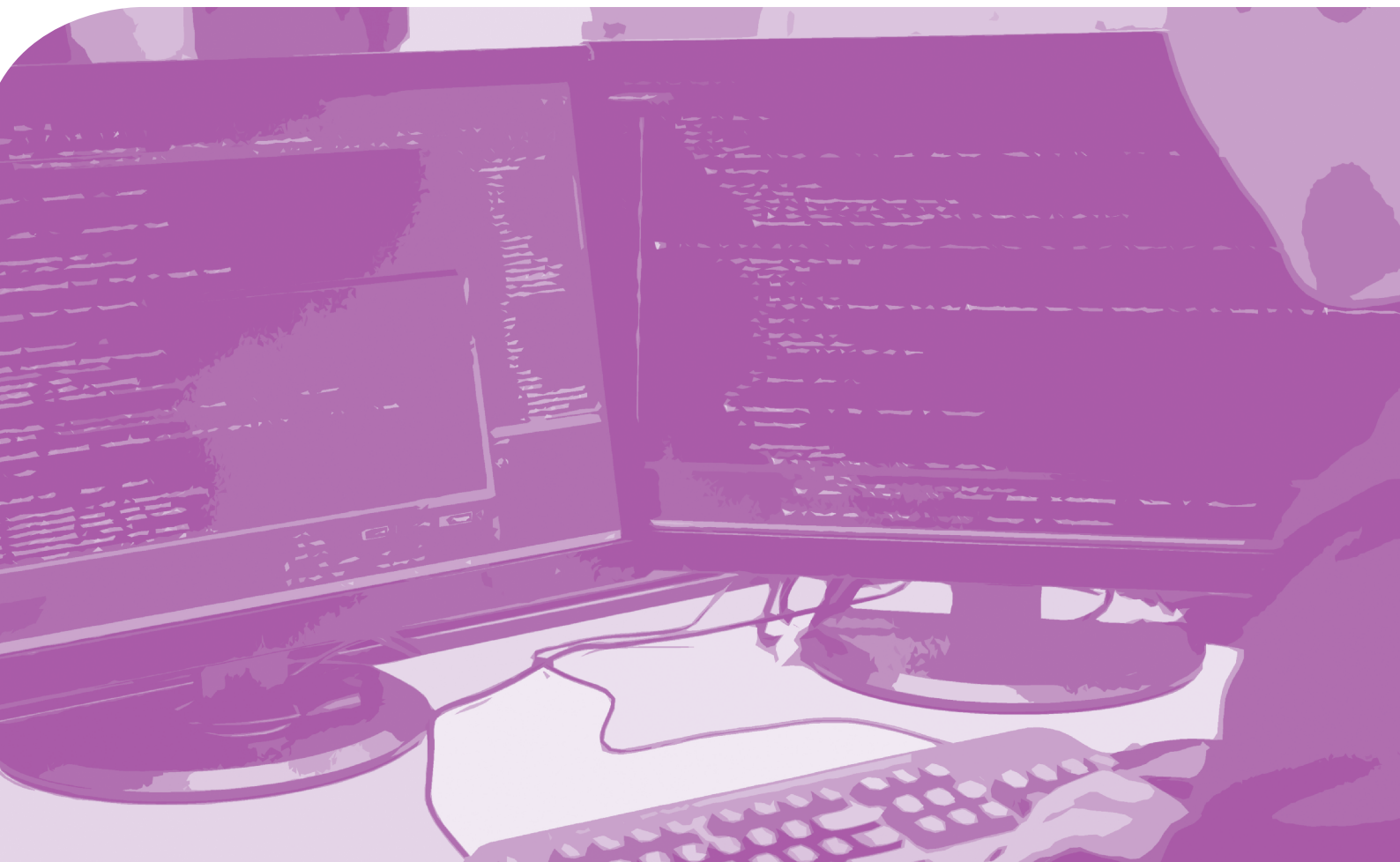
Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в  
сфере

# разработки программного обеспечения

Модуль 7: Разработка мобильных приложений

Учебно-методический материал

Выпуск 1



## **Edexcel, BTEC и LCCI квалификации**

Квалификации Edexcel, BTEC и LCCI предоставлены компанией Pearson, которая является крупнейшей организацией, присуждающей сертификаты в Великобритании. Компания предлагает академические и профессиональные квалификации, признанные во всем мире и прошедшие сравнительный анализ. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, посетите наш сайт квалификаций по адресу [qualification.pearson.com](http://qualification.pearson.com). Кроме того, вы можете связаться с нами, используя контактную информацию на нашей странице по адресу [qualification.pearson.com/contactus](http://qualification.pearson.com/contactus).

## **О Pearson**

Pearson – ведущая в мире образовательная компания, которая насчитывает 35 000 сотрудников в более чем 70 странах, усердно работающих над оказанием помощи людям всех возрастов с целью достижения ощутимого прогресса в своей жизни посредством обучения. Учащийся является центром интересов компании и направленных на него действий, поскольку усовершенствование системы образования влияет на людей в целом. Вы можете узнать больше о том, как мы можем помочь вам и вашим учащимся на сайте [qualification.pearson.com](http://qualification.pearson.com).

*Ссылки на сторонние материалы, приведенные в этом документе, сделаны добросовестно. Pearson не одобряет, не подтверждает и не возлагает на себя ответственность за содержание материалов, которые могут быть изменены, или за любые высказанные мнения. (Материал может включать учебники, журналы и другие публикации и веб-сайты.)*

*Вся информация в этом документе верна на момент публикации.*

ISBN 978 1 4469 6285 5

Все материалы в этой публикации являются собственностью  
© Pearson Education Limited 2020

# Содержание

<b>Введение</b>	<b>1</b>
<b>Модуль 7: Разработка мобильных приложений</b>	<b>3</b>
Руководство по обучению	3
Схемы работы	9
План урока	19



## Введение

Этот ресурсный буклет является дополнением к ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения. Спецификация расскажет вам, что нужно преподавать и что нужно оценивать. В этом буклете вы найдете предложения и идеи относительно того, как вы можете это сделать.

Этот буклет даст вам идеи для преподавания и изучения, в том числе практические занятия, реалистичные сценарии, способы вовлечения работодателей в процесс обучения и управления независимым обучением, а также способы оценки. Буклет также показывает, как содержание спецификации может работать на практике, и побудит вас задуматься о различных способах повышения квалификации.

Этот буклет представит вам:

- руководство о том, как преподавать модули в квалификации;
- рекомендуемые ресурсы для поддержки предоставления модулей в квалификации;
- схемы работы, которые показывают темы, упражнения и оценки, охватывающие все модули квалификации;
- планы уроков с подробным руководством о том, как проводить уроки, чтобы охватить содержание модулей.

Информация в этом ресурсном буклете собрана преподавателями, которые имеют отношение к разработке квалификаций и поэтому понимают проблемы поиска новых и интересных способов представления квалификаций ВТЕС.

Мы представляем вам руководство по модульному обучению. Оно включает предложения о том, как подходить к учебным целям и содержанию модулей, и идеи для интересных и разнообразных занятий. Вы также найдете советы и идеи о том, как планировать и выполнять свои уроки.

Мы включили список тщательно отобранных ресурсов для каждого модуля. Эти списки ресурсов содержат перечень книг, веб-сайтов и видео, которые вы можете предложить своим ученикам для использования и / или которые вы можете использовать как дополнительные материалы при обучении.



# Модуль 7: Разработка мобильных приложений

---

## Руководство по обучению

### Ознакомление с модулем

В этом модуле ваши учащиеся будут изучать мобильные приложения и устройства, на которых они работают. Затем они продолжат проектировать и разрабатывать свои собственные приложения для мобильных устройств. Поскольку индустрия мобильных технологий находится на подъеме, а мобильные приложения становятся все более важными для многих организаций, вы должны быть готовы найти множество реальных примеров и соответственно продемонстрировать их во время вашего обучения. Учащиеся должны иметь доступ к соответствующим условиям разработки мобильных приложений и мобильных устройств (например, указанных в спецификации модуля) для того, чтобы завершить оценку для данного модуля. Предпочтительно, чтобы учащиеся имели возможность выбирать устройства и условия, поскольку это даст им больше перспектив для сравнения с вариантами развития.

### Достижение целей обучения

Начните с обсуждения цели обучения А и с того, как учащиеся используют свои мобильные телефоны. Вполне вероятно, что большинство, если не все учащиеся, имеют смартфоны. Учащиеся могут обсудить типы приложений, которые они используют в различных ситуациях. Это может привести к общей дискуссии о том, кто и когда использует данные приложения. Попросите учащихся подумать, почему разработчики должны задавать себе данные вопросы.

Учащиеся должны хорошо понимать различные типы мобильных приложений (например, оригинальные, веб-и гибридные), а также то, как они были реализованы и использованы. Когда вы представляете типы приложений и их назначения, вы можете включить использование функций устройства в приложения, а затем перейти к более подробному разговору о том, как эти приложения интегрируются с мобильным устройством, и что это означает для разработчиков.

Ознакомить учащихся с программированием и условиями программирования для мобильной разработки можно раньше. Позвольте им регулярно работать с инструментами разработки. Это позволит им понять доступные варианты и имеющиеся возможности в тренировке своих навыков перед началом работы над целями обучения В и С. На протяжении целей обучения В и С обучите учащихся выбирать подходящие методы, которые они могли бы использовать в своих разработках. Учащиеся также должны быть знакомы с различными методами, используемыми при разработке приложений, и быть уверенными в применении тех методов, которые они будут использовать в своих собственных проектах.

При разработке своих мобильных приложений учащиеся должны знать, что и как делать при работе с любым программным проектом, они должны понимать объем проекта и почему он должен соответствовать ситуации (а не быть вариативным).

По возможности, учащиеся должны рассматривать свой проект с точки зрения этапов разработки программного обеспечения, включая анализ, проектирование, разработку и тестирование. Предоставьте учащимся как можно больше времени для того, чтобы получить практические навыки, которые им понадобятся в своей работе, и научите их, как использовать выбранные условия. Вы также должны убедиться, что они могут использовать все методы, перечисленные в спецификации модуля.

### Начало модуля

Предоставление способа обучения модулю. Он основан на рекомендуемом подходе к оценке, приведенном в спецификации.

#### Модуль 7: Разработка мобильных приложений

##### Введение

Мобильные устройства широко распространены в нашем обществе, и многие имеют по несколько устройств, а индустрия мобильных технологий продолжает расти. В настоящее время многие разработки программного обеспечения должны быть совместимы с мобильными устройствами. Почти все государственные компании и организации имеют приложения для своих клиентов. Как и разработчики мобильных приложений, учащиеся должны проанализировать функциональность устройства, которая требуется от приложений, и возможности мобильных устройств. Этот анализ предоставляет понимание потенциала и ограничений различных мобильных решений.



<b>Модуль 7: Разработка мобильных приложений</b>
<b>Цель обучения А – Исследовать мобильные приложения и мобильные устройства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Учащиеся должны знать несколько вариантов реализации данной цели. Приведите им примеры мобильных устройств разных типов (например, телефоны и планшеты, разные операционные системы или разные марки и модели устройств). Продемонстрируйте некоторые примеры функций мобильных устройств, такие как акселерометры и системы глобального позиционирования (GPS). Обсудите, как разные приложения могут использовать данные функции по-разному, и какое влияние эти функции оказывают на проект и разработку мобильных приложений. Для учащихся было бы полезно иметь доступ к устройствам с функциями, которые вы демонстрируете и обсуждаете, для того, чтобы они могли исследовать их, используя каждую функцию.</li> </ul>
<b>Цель обучения В – Разработать мобильное приложение, отвечающее требованиям клиента</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>В группах учащиеся, опираясь на более ранние обсуждения, могут рассмотреть типы приложений, которые они хотели бы разработать. Групповые обсуждения помогут генерировать идеи и дадут учащимся полезную информацию, даже если они, в конечном итоге, будут работать индивидуально над своими проектами. Учащиеся должны быть знакомы с разработкой программного обеспечения и типами проектной документации, которую им необходимо будет подготовить, а также они должны понимать важность документирования любой деятельности по проектированию и разработке. Дайте учащимся реальные или вымышленные примеры процесса проектирования и документации, а также обсудите различные этапы процесса и различные функции документации.</li> <li>Учащиеся должны разработать назначение, интерфейс и алгоритмы для своего приложения. Для этого они должны быть уверены в использовании методов построения диаграмм и псевдокода. Для закрепления уверенности в своих действиях учащиеся должны изучить широкодоступные приложения и создать схемы проектирования и псевдокод для описания приложения. Учащиеся представят свои проекты своим сверстникам для проверки, исправляя свои проекты по мере необходимости, получив конструктивную критику. Данная работа может быть выполнена несколько раз в течение всего процесса проектирования.</li> </ul>

### Модуль 7: Разработка мобильных приложений

#### Цель обучения С – Создать мобильное приложение, отвечающее требованиям клиента

- Предоставьте учащимся образец проектной документации и продемонстрируйте некоторые этапы разработки программного обеспечения на основе схемы. Попросите учащихся представить прототипы своих приложений для небольшой аудитории, возможно, в качестве задания для небольшой группы. Они должны использовать соответствующие инструменты и методы именно для своего приложения, такие как программные конструкции, обработка событий и возможности устройства. Убедитесь, что учащиеся также имеют достаточно времени для того, чтобы просмотреть свои приложения и приложения своих сверстников. Это должно быть сделано позже в процессе разработки, чтобы учащиеся имели функциональное приложение, но и достаточно рано для того, чтобы у них было время для внесения уточнений на основе полученных отзывов.
- Программные конструкции будут основываться на знаниях учащихся из Модуля 4 и могут быть предоставлены в виде более сложных упражнений в зависимости от их способностей.
- Учащиеся должны проверить мобильное приложение на функциональность, совместимость, удобство использования, производительность и приемлемость. Их тестирование не должно ограничиваться только упражнениями по тестированию или использованием учащихся в своей группе. Они должны выполнять данные тесты, используя различные методы, такие как тестирование белого ящика и тестирование черного ящика. Учащиеся должны исправить любые проблемы, которые возникают в результате тестирования.
- По мере продолжения процесса разработки учащиеся должны демонстрировать свое приложение более широкой аудитории и собирать отзывы от отдельных пользователей для определения улучшений и общего уровня принятия их работы. Это формирует основу для их оценки приложения с точки зрения требований и отзывов пользователей.

## Детали ссылок на другие ВТЕС модули и квалификации

Этот модуль ссылается на:

- Модуль 1: Введение в программирование;
- Модуль 2: Анализ программного обеспечения и дизайн;
- Модуль 4: Программирование с использованием различных парадигм кодирования;
- Модуль 6: Цифровая графика и анимация.

## Ресурсы

### Веб-сайты

<http://developer.android.com/index.html>

Портал разработки Android

<https://developer.apple.com>

Портал разработки для Apple iOS

<https://dev.windows.com/en-us>

Портал разработки Microsoft Windows

*Pearson не несет ответственности за содержание любых внешних интернет-сайтов. Для преподавателей важно предварительно просмотреть каждый веб-сайт, прежде чем использовать его в классе, чтобы убедиться, что URL-адрес по-прежнему точен, актуален и уместен. Мы предлагаем преподавателям добавлять в закладки полезные веб-сайты и предлагать учащимся доступ к ним через внутреннюю сеть школы / университета.*



## Схемы работы

<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Учебные часы</b>	120
<b>Количество уроков</b>	40
<b>Продолжительность уроков</b>	3 часа
<b>Ссылки на другие модули</b>	Модуль 1: Введение в программирование Модуль 2: Анализ программного обеспечения и дизайн Модуль 4: Программирование с использованием различных парадигм кодирования Модуль 6: Цифровая графика и анимация

Ключи к способу обучения			
<b>ОУ</b>	Оценочное упражнение	<b>ЗМ</b>	Закрепление материала
<b>ПС</b>	Приглашенный спикер	<b>В</b>	Визит
<b>СО</b>	Самостоятельное обучение	<b>ОР</b>	Опыт работы

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
1	A1 – Характеристики хороших мобильных приложений.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Представьте обзор характеристик хороших мобильных приложений.</li> <li>• <b>Упражнение в парах:</b> Учащиеся должны изучить несколько мобильных приложений для того, чтобы определить их характеристики и создать презентацию для представления всему классу.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Подведите итоги урока и используйте устные вопросы для проверки понимания учащимися темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Доступ к мобильным приложениям.</li> </ul>
2	A2 – Типы мобильных приложений. A3 – Использование мобильных приложений. A4 – Типы экранов для мобильных приложений.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Представьте различные типы мобильных приложений.</li> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Представьте обзор различных применений мобильных приложений.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение 1:</b> Учащиеся должны исследовать мобильные приложения по различным категориям.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение 2:</b> Учащиеся должны изучить различные типы экранов, доступных для мобильных приложений.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Подведите итоги урока и используйте устные вопросы для проверки понимания учащимися темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Презентация преподавателей о типах и использовании мобильных приложений.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
3	A5 – Мобильные платформы.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите различные платформы мобильных приложений.</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах:</b> Учащиеся должны изучить и задокументировать различные мобильные платформы и то, какими аппаратными устройствами пользуется каждая из данных платформ.</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах 2:</b> Изучите и расскажите группе о факторах, влияющих на выбор мобильной платформы.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Подведите итоги урока и используйте устные вопросы для проверки понимания учащимися темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>
4	Цель обучения A оценка.	ОУ/СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Введение:</b> Представьте для оценки Задание 1 (см. Рабочую тетрадь для оценки), в котором подробно описываются основные критерии оценки, сроки и критерии представления.</li> <li>• <b>Самостоятельное оценочное упражнение:</b> Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задание 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Рабочая тетрадь для оценки.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
5	В1 – Проектная документация для мобильного приложения.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Представьте обзор проектной документации, необходимой для разработки мобильных приложений.</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах:</b> Учащиеся должны выполнить простую практическую задачу по разработке стандартной проектной документации на основе сценария. Учащиеся должны рассмотреть проекты с другими группами</li> <li>• <b>Итоги:</b> Подведите итоги урока и используйте устные вопросы для проверки понимания учащимися темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебный материал учащегося.</li> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> </ul>
6-7	В1 – Проектная документация для мобильного приложения – дизайн пользовательского опыта (UX).	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение/презентация под руководством преподавателя:</b> Понимание процесса дизайна (UX).</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Используйте информационную архитектуру, каркас и прототип для дизайна (UX) для данного сценария.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Обсудите, как учащиеся справились с упражнением и устным опросом для того, чтобы выявить пробелы в понимании.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Флипчарт или что-то подобное для учащихся для записи обсуждений и идей.</li> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Сценарии.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>



#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
8-9	В1 – Проектная документация для мобильного приложения – дизайн пользовательского интерфейса (UI)	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение/презентация под руководством преподавателя:</b> Понимание процесса дизайна (UI).</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Используйте руководства по стилю, визуализированный проект и визуализированный клик-проект для того, чтобы создать и спроектировать UI для данного сценария.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Обсудите, как учащиеся справились с упражнением и организуйте устный опрос для выявления пробелов в понимании упражнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Флипчарт или что-то подобное для учащихся для записи обсуждений и идей.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Сценарии.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
10–11	В1 – Проектная документация для мобильного приложения – проектирование программы.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение/презентация под руководством преподавателя:</b> Понимание процесса проектирования программы</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Используйте предварительно определенный код, блок-схемы, псевдокод, управляющие структуры и проверку данных, чтобы создать проектирование программы для данного сценария.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Создайте ресурсы, которые необходимы для процесса проектирования.</li> <li>• <b>Итоги:</b> Обсудите, как учащиеся справились с упражнением и организуйте устный опрос для выявления пробелов в понимании упражнений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Флипчарт или что-то подобное для учащихся для записи обсуждений и идей.</li> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Сценарии.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>
12	С1 – Конструкции программирования	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Презентация и обсуждение различных технологий, используемых для поддержки программирования и разработки мобильных платформ.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны использовать разные технологии для создания простых приложений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
13–14	С1 – Конструкции программирования – управляемые событиями.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Описание и примеры событийно-управляемых характеристик программирования.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны создать простое приложение, используя функциональность, управляемую событиями. Учащиеся должны представить свое приложение всему классу. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
15–16	С1 – Конструкции программирования – объектно-ориентированные.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Описание и примеры характеристик объектно-ориентированных программ</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны создать простое приложение, используя объектно-ориентированные функции. Учащиеся должны представить свое приложение всему классу. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
17	С1 – Конструкции программирования – использование возможностей устройства и ориентация устройства.	ОУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Обсудите различные возможности устройства и способы их разработки, а также ориентацию устройств.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны добавить опции для устройства и направленность к одному из своих существующих приложений, созданных в предыдущих уроках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• Презентация преподавателя.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
18	C2 – Тестирование мобильного приложения.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Презентация преподавателя:</b> Объясните, что входит в тестирование мобильных приложений.</li> <li>● <b>Самостоятельное упражнение:</b> Представьте учащимся несколько разных сценариев. Они должны начать создавать и протестировать программное решение для каждого сценария.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>● Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>● Сценарии использования разработки и тестирования.</li> </ul>
19–21	C – Практика разработки приложения.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Введение:</b> Объясните учащимся, что в течение следующих трех уроков они выполнят задание, которое позволит им практиковать все навыки, изученные в данном модуле.</li> <li>● <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся спланируют, создадут и протестируют приложение. Учащиеся должны обсудить свои планы/идеи. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>● Маленькие маркерные доски для работы в парах/базовые канцелярские принадлежности для заметок.</li> <li>● Сценарии.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
22–27	Цели обучения В и С Оценка практики.	СО/ОУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Введение:</b> Объясните учащимся, что в течение следующих 6 уроков они пройдут практическую оценку для того, чтобы подготовить их к итоговой оценке.</li> <li>• <b>Самостоятельное оценочное упражнение:</b> Учащиеся реагируют на краткое изложение практики, например, итоговую оценку.</li> <li>• <b>Примечание:</b> <i>Используемая практическая оценка должна соответствовать структуре, аналогичной итоговой оценке, и должна оцениваться одинаковыми критериями. Однако используемая оценка <b>не должна</b> быть той же самой, которая будет использоваться для итогового оценивания модуля..</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• Оценка практики.</li> <li>• Шаблон плана тестирования.</li> </ul>
28	Обратная связь по результатам оценки за практические задания.	СО/ОУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Введение:</b> Предоставьте учащимся оцененную работу и отзывы об оценке практики (уроки 22–27).</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны прочесть оцененную работу и определить области, которые необходимо улучшить. Учащиеся должны закончить Самостоятельное обучение в тех областях, которые нуждаются в улучшении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• Уроки по работе учащихся 22–27.</li> <li>• Отзыв преподавателя.</li> </ul>

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
29–39	Итоговая оценка целей обучения В и С.	ОУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Введение:</b> Представьте для оценки Задания 2 и 3 (см. Рабочую тетрадь для оценки), в которых подробно описываются основные критерии оценки, сроки и критерии представления.</li> <li>• <b>Самостоятельное оценочное упражнение:</b> Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задания 2 и 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• Рабочая тетрадь для оценки.</li> </ul>
40	Обратная связь.	СО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Введение:</b> Организуйте обмен мнениями для того, чтобы учащиеся были осведомлены, что они будут оценивать работу друг друга.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащимся предоставляется мобильное приложение, созданное другим учащимся, они должны дать обратную критическую оценку друг другу.</li> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите весь модуль и соберите отзывы о том, как он был представлен и оценен.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Заполните анкету для обратной связи и определите улучшения, которые можно внести в модуль.</li> </ul>	<p>Рабочие тетради для оценки.</p> <p>Мобильные приложения учащихся, разработанные для оценки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анкета обратной связи.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	1 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать содержание модуля;</li> <li>• понимать характеристики хороших мобильных приложений.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> Презентация о характеристиках мобильных приложений.</li> <li>• Мобильные приложения.</li> </ul>
<p>Ключи: <b>СУ</b>: Список упражнений; <b>ШФ</b>: Шаблон формы; <b>СП</b>: Слайд презентации</p>	

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение в модуль (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Ознакомьте учащихся с модулем и спросите об их опыте разработки мобильных приложений.</li> </ul>
Основное упражнение (130 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Представьте обзор характеристик хороших мобильных приложений.</li> <li>• <b>Упражнение в парах:</b> Учащиеся должны изучить несколько мобильных приложений для того, чтобы определить их характеристики и создать презентацию для представления всему классу.</li> </ul>
Заключительное упражнение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	2 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентифицировать различные типы мобильных приложений;</li> <li>• понимать различные категории мобильных приложений;</li> <li>• понимать о необходимости разных типов экранов в мобильных приложениях.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> Презентация о типах и использовании мобильных приложений.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Оригинальные приложения, веб-приложения и гибридные приложения: <a href="http://nngroup.com/articles/mobile-native-apps/">nngroup.com/articles/mobile-native-apps/</a></li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации



Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Представьте различные типы мобильных приложений.</li> <li>● <b>Презентация преподавателя:</b> Представьте обзор различных применений мобильных приложений. Задавайте вопросы учащимся, чтобы увидеть, для чего они используют мобильные приложения.</li> </ul>
<p>Основное упражнение (140 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Самостоятельное упражнение 1:</b> Учащиеся должны исследовать мобильные приложения по различным категориям.</li> <li>● <b>Самостоятельное упражнение 2:</b> Учащиеся должны исследовать различные типы экранов, доступных для мобильных приложений.</li> </ul>
<p>Заключительное упражнение (10 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	3 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В конце урока учащиеся будут:</li> <li>• понимать различия между мобильными платформами.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Начните с MIT App Inventor 2: <a href="http://appinventor.mit.edu/explore/get-started?">appinventor.mit.edu/explore/get-started?</a></li> <li>• Android Studio (бесплатная интегрированная среда разработки для Android): <a href="http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html">developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html</a></li> <li>• Бесплатная онлайн ИСР (Интегрированная среда разработки) и терминал (на многих языках): <a href="http://tutorialspoint.com/codingground.htm">tutorialspoint.com/codingground.htm</a></li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (150 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите различные платформы мобильных приложений.</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах:</b> Учащиеся должны изучить и задокументировать различные мобильные платформы и то, какими аппаратными устройствами пользуется каждая из данных платформ.</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах:</b> Учащиеся должны изучить и рассказать группе о факторах, влияющих на выбор мобильной платформы.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устный опрос для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	4 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять работу, необходимую для окончательной оценки цели обучения А.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая тетрадь для оценки.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Представьте для оценки Задание 1 (см. Рабочую тетрадь для оценки), в которой подробно описываются основные критерии оценки, сроки и критерии представления.</li> </ul>
Основное упражнение (170 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельное оценочное упражнение:</b> Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задание 1.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	5 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать, какая проектная документация необходима для разработки мобильных приложений;</li> <li>• уметь выполнять стандартные проектные работы.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> Презентация по проектной документации.</li> <li>• <b>СУ</b> Учебный материал для учащихся – сценарии разработки.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (150 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Обсудите, какая проектная документация требуется для разработки мобильных приложений</li> <li>• <b>Упражнение в парах/малых группах:</b> Предоставьте учащимся различные сценарии для того, чтобы они могли применять к ним стандартную проектную документацию. Далее учащиеся в парах должны рассмотреть проекты друг друга.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устный опрос для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	6 и 7 (6 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять принципы дизайна UX;</li> <li>• понимать процесс дизайна UX.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> ПО проектирование.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• <b>СУ</b> Учебный материал для учащихся – сценарии для разработки учащимися.</li> <li>• Как создать и управлять графическим пользовательским интерфейсом, управляемым событиями, для вашей iOS: <a href="https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/">developer.apple.com/library/ios/documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/</a></li> <li>• Набор библиотек пользовательского интерфейса Android, шаблонов компонентов и приложений: <a href="http://droidux.com/">droidux.com/</a></li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (5 часа 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Обсудите процесс проектирования ПО, используя подходящие примеры.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны разработать решения с учетом заданных сценариев, используя принципы проектирования ПО: информационную архитектуру, каркасную конструкцию и прототип.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>



## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	8 и 9 (6 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять принципы дизайна UI;</li> <li>• понимать процесс дизайна UI.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> UI проектирование.</li> <li>• <b>СУ</b> Учебный материал для учащихся – сценарии для разработки учащимися.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Как создать и управлять графическим пользовательским интерфейсом, управляемым событиями, для вашей iOS: <a href="https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/">developer.apple.com/library/ios/documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/</a></li> <li>• Интерфейса Android, компонентов и шаблонов приложений: <a href="http://droidux.com/">droidux.com/</a> Разработка для iPhone, в которой указаны размеры iPhone для элементов пользовательского интерфейса: <a href="http://idev101.com/code/User_Interface/sizes.html">idev101.com/code/User_Interface/sizes.html</a></li> <li>• Обзор совместимости экрана Android: <a href="https://developer.android.com/design/style/devices-displays.html">developer.android.com/design/style/devices-displays.html</a></li> <li>• Создание мобильных прототипов за считанные минуты: <a href="http://fluidui.com/">fluidui.com/</a></li> <li>• Начните с MIT App Inventor 2: <a href="http://appinventor.mit.edu/explore/get-started?">appinventor.mit.edu/explore/get-started?</a></li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (5 часа 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Обсудите процесс проектирования UI, используя подходящие примеры.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Используйте руководство по стилю, визуализированный проект и визуализированный клик-проект для того, чтобы создать и спроектировать UI для данного сценария.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	10 и 11 (6 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать мобильные приложения с использованием процесса проектирования и создавать ресурсы для использования;</li> <li>• понимать процесс программирования проекта.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> программирование процесса проектирования и ресурсов.</li> <li>• <b>СУ</b> Сценарий программирования.</li> <li>• Работа учащегося с предыдущего урока.</li> <li>• Компьютеры с доступом в Интернет.</li> <li>• Маленькие маркерные доски для упражнений в парах / базовые канцелярские принадлежности для заметок.</li> </ul>
<p>Ключи: <b>СУ</b>: Список упражнений; <b>ШФ</b>: Шаблон формы; <b>СП</b>: Слайд презентации</p>	

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (5 часа 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Обсудите процесс разработки программ и используемые ресурсы.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Используйте предварительно определенный код, блок-схемы, псевдокод, управляющие структуры и проверку данных для того, чтобы создать программный проект для данного сценария.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Создайте ресурсы, которые необходимы для процесса проектирования.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	12 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать различные технологии, используемые для поддержки программирования и разработки мобильных платформ.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• Введение в цель C: <a href="http://Ctryobjective.codeschool.com/">Ctryobjective.codeschool.com/</a></li> <li>• Обработка событий Android: <a href="http://tutorialspoint.com/android/android_event_handling.htm">tutorialspoint.com/android/android_event_handling.htm</a>;</li> <li>• Начните с MIT App Inventor 2: <a href="http://appinventor.mit.edu/explore/get-started?">appinventor.mit.edu/explore/get-started?</a></li> <li>• Android Studio (бесплатная интегрированная среда разработки для Android): <a href="http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html">developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html</a></li> <li>• Бесплатная онлайн ИСП и терминал (на многих языках): <a href="http://tutorialspoint.com/codingground.htm">tutorialspoint.com/codingground.htm</a>.</li> </ul>
<p>Ключи: <b>СУ</b>: Список упражнений; <b>ШФ</b>: Шаблон формы; <b>СП</b>: Слайд презентации</p>	

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (150 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Презентация преподавателя / обсуждение:</b> Представьте обзор различных технологий, используемых для поддержки программирования и разработки мобильных платформ, которые должны включать:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ языки программирования, например, Objective-C, Java, Microsoft C #, C, C ++, Objective Pascal, Lua, Visual Basic, .net и т.д.;</li> <li>○ языки сценариев, например, JavaScript и т. д.;</li> <li>○ языки таблиц стилей, например CSS3;</li> <li>○ языки разметки, например, HTML5;</li> <li>○ ППП (Пакет программ для разработки приложений), например, Android ППП;</li> <li>○ ППИ (прикладной программный интерфейс), например, конфигурация, например, РЯР (расширяемый язык разметки).</li> </ul> </li> <li>● <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны использовать различные технологии для разработки простых приложений.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTES Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	13-14 (6 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять управляемые событиями программные конструкции при разработке мобильного приложения.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (5 часа 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите, используя примеры, управляемые событиями конструкции, необходимые для разработки приложений. Сюда необходимо включить:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ компоненты обработки событий;</li> <li>○ пользовательские события;</li> <li>○ временные события.</li> </ul> </li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны создать простое приложение, используя функциональность, управляемую событиями. Затем учащиеся продемонстрируют свое приложение. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные вопросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>



## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	15-16 (6 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять объектно-ориентированные программные конструкции при разработке мобильного приложения.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (5 часа 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Представьте обзор, используя примеры программных конструкций в объектно-ориентированном программировании для разработки мобильных приложений, например:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ абстракция;</li> <li>○ классы;</li> <li>○ параметры и методы (плюс перегрузка и переопределение через полиморфизм);</li> <li>○ объекты (создание экземпляров).</li> </ul> </li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны создать простое приложение, используя объектно-ориентированные функции. Затем учащиеся продемонстрируют свое приложение. Они должны быть готовы объяснить / обосновать свой выбор.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	17 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать о необходимости использования возможностей устройства;</li> <li>• применять возможности устройства.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• <b>СП</b> Возможности устройства.</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (160 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя/обсуждение:</b> Представьте обзор того, как использовать возможности устройства.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны добавить опции устройству и направленность к одному из своих существующих приложений, созданных в 13 – 16 уроках.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	18 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать ключевые возможности тестирования мобильных приложений.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>• Сценарии использования разработки и тестирования.</li> <li>• <b>СП</b> Тестирование мобильных приложений.</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (160 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Объясните, что входит в тестирование мобильных приложений.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны разработать и протестировать решения для различных сценариев.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	19–21 (9 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять инструменты разработки мобильных приложений для успешного создания приложения.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• <b>СП</b> Презентация преподавателя и заметки.</li> <li>• <b>СУ</b> Сценарии мобильных приложений.</li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок при помощи устного опроса для того, чтобы закрепить усвоенный материал, и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (8 часов 30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Презентация преподавателя:</b> Объясните различные сценарии, которые должны быть разработаны учащимися. Попросите учащихся рассмотреть принципы проектирования каждого сценария перед началом разработки.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны спланировать, создать и протестировать решения для сценариев. Учащиеся должны обсудить свои решения. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	22-27 (18 часов)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять, что требуется для завершения оценки.</li> </ul>
-------------------	---

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> <li>Самостоятельная работа по практике.</li> <li>Шаблон плана тестирования.</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок и ознакомьте учащихся с целями и задачами данного урока.</li> </ul>
Основное упражнение (17 часов 40 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны выполнить краткое изложение практической оценки, например, итоговой оценки.</li> </ul>
Оценка: выполнено вне учебного времени	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Преподаватель:</b> Соберите работы учащихся. Определите сильные стороны и стороны, требующие улучшения, и предоставьте письменные отзывы к следующему уроку.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	28 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	В конце урока учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовы узнать оценку для целей обучения В и С.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Отмеченные оценки практики, с отзывом.</li> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите оцененные работы для того, чтобы учащиеся поняли, насколько хорошо они соответствуют требованиям задания. При помощи устного опроса определите уровень понимания материала.</li> </ul>
Основное упражнение (150 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащиеся должны прочитать свои оцененные работы и определить области, которые необходимо улучшить, и завершить Самостоятельное изучение этих областей.</li> </ul>
Заключительное упражнение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Итоги:</b> Преподаватель закрепляет основные учебные моменты, пройденные на уроке, и использует устные опросы для подтверждения усвоения темы учащимися.</li> </ul>

## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	29–39 (33 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять работу, необходимую для окончательной оценки цели обучения В и С.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая тетрадь для оценки.</li> <li>• Компьютеры с установленной ИСР (Интегрированная среда разработки).</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон формы; **СП**: Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (10 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Преподаватель:</b> Повторите предыдущий урок и представьте Рабочую тетрадь для оценки учащихся.</li> </ul>
Основное упражнение (32 часа 50 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельное оценочное упражнение:</b> Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задачи 2 и 3.</li> </ul>



## План урока

<b>Квалификация</b>	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
<b>Модуль</b>	Модуль 7: Разработка мобильных приложений
<b>Номер урока</b>	40 (3 часа)

<b>Цели урока</b>	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать, насколько хорошо они подготовились в оценке;</li> <li>• делиться своими мнениями о модуле.</li> </ul>
-------------------	--

<b>Список ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркерная доска или флипчарт для записи отзывов.</li> <li>• Мобильные приложения, которые были разработаны учащимися.</li> <li>• Анкета обратной связи.</li> </ul>
------------------------	---

Ключи: **СУ:** Список упражнений; **ШФ:** Шаблон формы; **СП:** Слайд презентации

<b>Упражнения</b>	<b>Учебные заметки</b>
Введение (60 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащимся будут предоставлены рабочие игры, созданные другими учащимися, далее они должны предоставить критические отзывы об особенностях и принципах игрового процесса.</li> </ul>
Основные упражнения (60 минут)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Учащимся будут предоставлены рабочие игры, созданные другими учащимися, далее они должны предоставить критические отзывы об особенностях и принципах игрового процесса.</li> <li>• <b>Обсуждение под руководством преподавателя:</b> Обсудите весь модуль и соберите отзывы о том, как он был представлен и оценен.</li> <li>• <b>Самостоятельное упражнение:</b> Заполните анкету обратной связи и определите улучшения, которые можно внести в модуль.</li> </ul>

For information about Pearson Qualifications, including Pearson Edexcel, BTEC and LCCI qualifications visit [qualifications.pearson.com](http://qualifications.pearson.com)

Edexcel and BTEC are registered trademarks of Pearson Education Limited

Pearson Education Limited. Registered in England and Wales No. 872828  
Registered Office: 80 Strand, London WC2R 0RL.

VAT Reg No GB 278 537121



ISBN 978-1-4469-6285-5  
  
9 781446 962855 >