

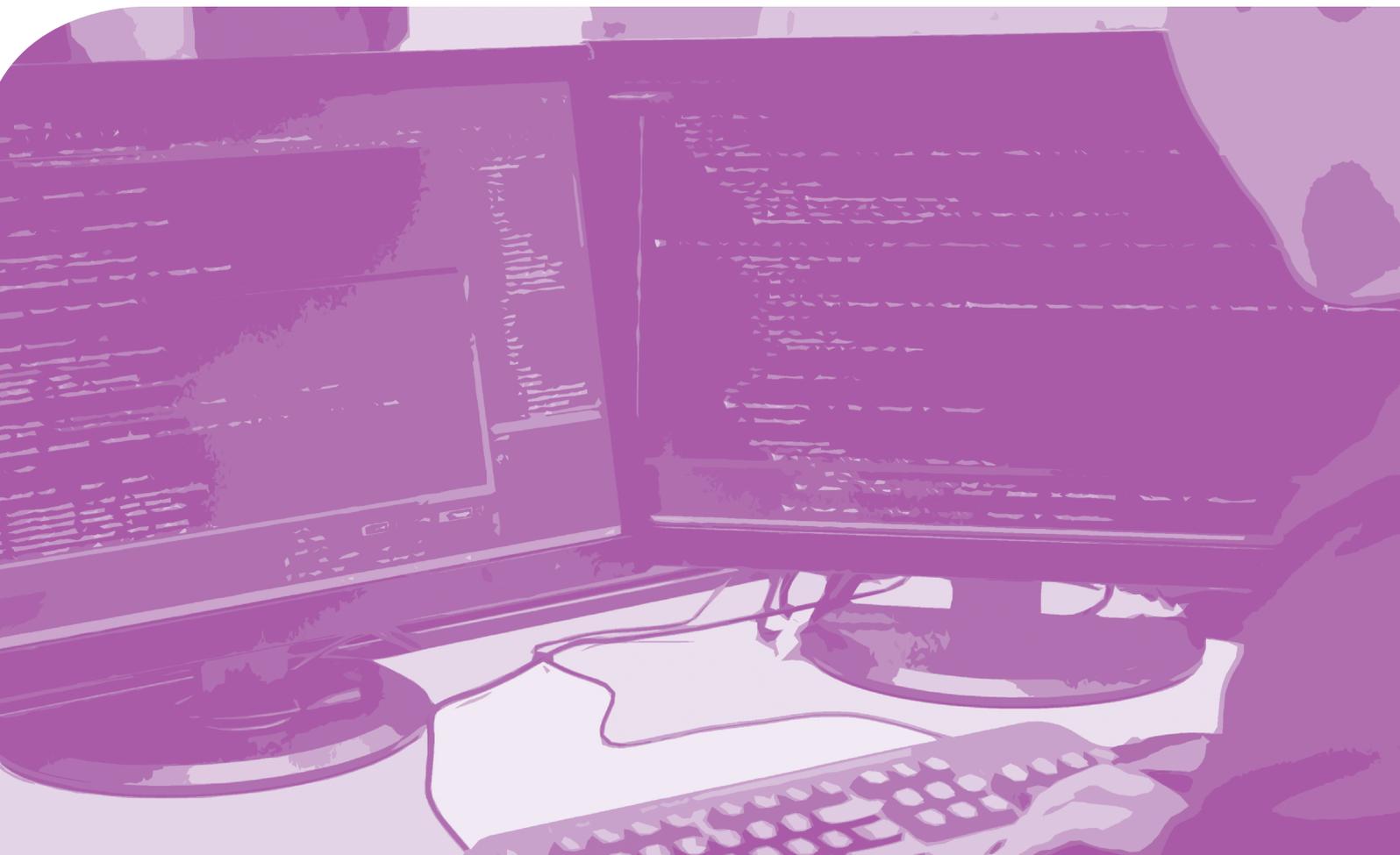
Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в
сфере

разработки программного обеспечения

Модуль 6: Цифровая графика и анимация

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. Кроме того, вы можете связаться с нами, используя контактную информацию на нашей странице по адресу 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.

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 6284 8

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

Содержание

Введение	1
Модуль 6: Цифровая графика и анимация	3
Руководство по обучению	3
Схемы работы	9
План урока	25

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 6: Цифровая графика и анимация

Руководство по обучению

Ознакомление с модулем

Цель этого модуля – предоставить учащимся возможность изучить, как цифровая графика и анимация используются в цифровых продуктах. Учащиеся изучат, как использовать дизайн и технические характеристики для удовлетворения запросов целевой аудитории и выполнения поставленных задач. Основное внимание уделяется изучению творческих навыков работы с компьютером для разработки соответствующей цифровой графики и анимации для определенного цифрового продукта. Затем учащиеся могут применять аналитическое мышление для изучения использования цифровой графики и анимации в различных профессиональных областях. Учащиеся будут сочетать свои аналитические навыки с творческими и с навыками управления проектами, чтобы определить и удовлетворить потребности определенного клиента. Учащиеся должны иметь доступ к компьютерам с программным обеспечением для создания и редактирования цифровой графики и анимации.

Для цели обучения А учащиеся должны изучить существующие продукты. Помогайте учащимся, предоставляя им доступ к высококачественной профессионально выполненной графике и анимации, а также к менее профессиональным примерам – они должны включать как отличные, так и удовлетворительные функции. Является целесообразным для учащихся начать ознакомление с тем, как графика и анимация используются в разных контекстах и как их можно использовать для разных целей (например, для иллюстрации, для информирования и т. д.). Учащиеся также должны понимать, как характеристики разных аудиторий влияют на выбор графики. Затем учащиеся должны изучить элементы дизайна графики и анимации, которые были использованы в определенных примерах. По мере того, как учащиеся все больше знакомятся с использованием графики и анимации, им следует изучить более технические концепции.

Для достижения цели обучения В учащиеся должны практиковать необходимые навыки. После того как учащиеся ознакомились с содержанием цели обучения А и цели обучения В, было бы полезно, чтобы учащиеся могли вернуться к данным целям обучения, используя свои дизайнерские навыки, которые были усвоены в цели обучения С. Данные задания по дизайну могут быть заданы для самостоятельного изучения, чтобы можно было их завершить в течение обучения и в целях предоставления большего времени в классе, чтобы развить практические компьютерные навыки.

Учащиеся должны продемонстрировать ряд практических навыков планирования и управления проектами. При подготовке к самостоятельной работе убедитесь, чтобы учащиеся могли составить четкую и подробную документацию по планированию, и умели эффективно общаться, чтобы давать и записывать отзывы об идеях друг друга. Вы должны убедиться, что учащиеся также осведомлены о соответствующих правовых и этических соображениях (таких как авторское право, гонорар и т. д.).

Для цели обучения С учащиеся должны развивать свои практические навыки, перечисленные в ряде реалистичных профессиональных целей. Учащимся должны быть предоставлены возможности для работы с другими людьми с целью определения критериев успеха и анализа результатов. Важно, чтобы учащиеся могли продемонстрировать применение всех навыков при осуществлении реального проекта. При ознакомлении с содержанием было бы полезно взаимодействовать с местными профессионалами. Приглашенные лекторы могут дать представление о том, как цифровая графика и анимация используются в более крупных проектах, или могут предоставить примеры и тематические исследования, относящиеся к навыкам управления проектами, требуемым в компьютерной индустрии.

Начало модуля

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

Модуль 6: Цифровая графика и анимация
<p>Введение</p> <p>Цифровая графика и анимация играют ключевую роль во многих областях компьютерной индустрии как для улучшения продуктов, так и для привлечения и поддержки пользователей. Данный модуль предназначен для предоставления учащимся навыков и понимания в создании и управлении графикой и анимацией при использовании их в компьютерных системах. Учащиеся будут применять практические навыки и базовые знания, чтобы создавать цифровую графику для различных целей.</p>
<p>Цель Обучения А – Провести анализ использования графики и анимации в цифровых продуктах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснить учащимся конечную цель модуля, предоставляя «общую картину», т.е. цель модуля. Объяснить, что для удовлетворения потребностей клиента необходимо создавать цифровую графику и анимацию для идентифицированного цифрового продукта. <p>Ключевые области содержания А1: Функциональные назначения цифровой графики и анимации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся, занимающиеся независимыми исследованиями и их практическим применением, должны изучить при поддержке преподавателя, как растровая и векторная графика и анимация используются в цифровых продуктах. Они должны изучить их использование и последствия в различных контекстах. • Дайте учащимся возможность развить свои аналитические и оценочные навыки касательно использования цифровой графики и анимации в различных контекстах. Учащиеся должны понимать, как и почему используются разные процессы, уметь выбирать и обосновывать выбор различных процессов для удовлетворения выявленных потребностей. <p>Ключевые области содержания А2: Параметры цифровой графики и анимации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предоставить учащимся введение преподавателя в технические аспекты представления и хранения графики и анимации. Начните с объяснения того, как данные хранятся и собираются, и как характеристики хранимых данных влияют на готовый актив.

Модуль 6: Цифровая графика и анимация

- Вам следует уделить время на изучение того, как использование и применение файла влияют на конечные результаты графики или анимации (например, предполагаемая аудитория, целевой формат / платформа, требуемые функции и т. д.).
- Дайте учащимся возможность изучить ряд проблем, к которым они могут применить свои навыки для их решения.

Цель обучения В – Планировать цифровую графику и анимацию для идентифицированного цифрового продукта

Ключевые области содержания В1: Определение проблемы

- Учащиеся должны изучить существующие продукты, имеющие сходные цели и целевые аудитории. Они должны знать о текущих тенденциях дизайна.
- Объяснить учащимся, что создание цифровой графики и анимации, как и разработка программного обеспечения, является итеративным процессом. Учащиеся должны использовать общие инструменты проектирования, чтобы записать первоначальные идеи и четко донести их до клиента. Они должны понимать, как эффективно записывать и использовать обратную связь для улучшения идей и создания более подробных проектов.

Ключевые области содержания В2: Проектная документация по цифровой графике и анимации

- Учащиеся используют ряд документов планирования, чтобы определить масштабы проблемы и предполагаемое решение. Учащиеся должны создавать проекты для графики и анимации и должны использовать соответствующие инструменты планирования.
- Учащиеся должны осознавать, что документы по планированию должны быть четкими и детальными, что составляет основу обсуждения с клиентом (и другими соответствующими сторонами), и обеспечит эффективность проекта и точные результаты. Документы по планированию должны быть достаточно подробными, чтобы (как это может быть в реальной жизни) третья сторона могла использовать плановую документацию для продолжения проекта без какого-либо участия первоначального дизайнера.

Модуль 6: Цифровая графика и анимация**Ключевые области содержания ВЗ: Правовые и этические соображения**

- Вполне вероятно, что учащиеся будут использовать широкий спектр источников для своей работы и, следовательно, они должны знать и соблюдать соответствующие юридические, этические и практические соображения. Учащиеся должны быть оснащены аналитическим пониманием для выбора подходящих источников, а также навыками для создания своих собственных активов по мере необходимости.

Цель обучения С – Создать цифровую графику и анимацию для идентифицированного цифрового продукта

- Учащиеся должны иметь возможность получать, обрабатывать и редактировать графику и анимацию. Они должны иметь четкое представление о том, как, используя соответствующее аппаратное и программное обеспечение, выбирать и применять соответствующие инструменты и методы (как указано в разделах C1 и C2) для создания графических и анимационных файлов.
- Учащиеся должны изучить, как цифровая графика и анимация используются в различных контекстах, а также рассмотреть, как цель, аудитория, файловый тип / размер и целевая платформа влияют на выбор в отношении дизайна и формата файлов. Учащиеся должны быть в состоянии оценить требования для различных целей и выбрать соответствующие инструменты и методы для создания цифровой графики и анимации, отвечающие потребностям клиента.

Детали ссылок на другие ВТЕС модули и квалификации

Этот модуль ссылается на:

- Модуль 3: Разработка веб-сайта
- Модуль 7: Разработка мобильных приложений
- Модуль 8: Разработка компьютерных игр

Ресурсы

Веб-сайты

<https://inkscape.org/>

Inkscape 0.92 – Программное обеспечение для создания и редактирования векторной графики с открытым исходным кодом

<https://www.gimp.org/>

GIMP 2.10.12 – графический редактор с открытым исходным кодом

<https://www.blender.org/>

Blender 2.80 – набор для создания 3D с открытым исходным кодом

<https://www.pencil2d.org/>

Pencil 2D – инструмент 2D анимации с открытым исходным кодом

<https://www.synfig.org/>

Synfig Studio – программное обеспечение 2D-анимации с открытым исходным кодом – <https://www.synfig.org/>

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

Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Учебные часы	60
Количество уроков	20
Продолжительность уроков	3 часа
Ссылки на другие модули	Модуль 3: Разработка веб-сайта Модуль 7: Разработка мобильных приложений Модуль 8: Разработка компьютерных игр

Ключи к способу обучения			
оу	Оценочное упражнение	ЗМ	Закрепление материала
пс	Приглашенный спикер	В	Визит
со	Самостоятельное обучение	ОР	Опыт работы

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
1	A1 Функциональное назначение цифровой графики.	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Представьте модуль и основные темы, которые будут рассмотрены. Объясните важность цифровой графики и анимации для улучшения всего программного обеспечения. • Демонстрация под руководством преподавателя: Введение в графику и анимацию разных типов и различных графических элементов. • Упражнение в парах/в малых группах: Учащиеся должны изучить различные продукты, чтобы проанализировать, как графика и анимация были использованы. • Обсуждение под руководством преподавателя: Учащиеся делятся результатами своего анализа со всем классом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Банк различного программного обеспечения / цифровых продуктов.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
2	A2 Параметры цифровой графики и анимации.	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Повторите предыдущий урок с помощью сессии вопросов и ответов. Объясните, что на этом уроке будут рассмотрены параметры цифровой графики и анимации. • Демонстрация под руководством преподавателя: Введите новые технические термины (например, вектор, растр и т. д.) И покажите учащимся, как просматривать параметры. • Самостоятельное упражнение: Учащиеся изучают подборку цифровой графики и анимации. Они должны посмотреть, как параметры будут влиять на их использование. • Упражнение в парах/в малых группах: Учащиеся должны обсудить свои выводы с другими членами группы. • Самостоятельное упражнение: Учащиеся должны выбрать три графика или анимации, которые они рассматривали, и предложить, как их можно изменить, чтобы они лучше соответствовали предполагаемому назначению или альтернативной цели. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Банк графики и анимации.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
3	В1 Определение проблемы.	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объясните учащимся, что в течение следующих трех уроков они будут ознакомлены с планированием графики и анимации по инструкции конкретного клиента. • Демонстрация под руководством преподавателя: Представьте доски настроения, мозговой штурм и краткое описание и их использование. • Самостоятельное упражнение: Учащимся будут даны инструкции клиентов для создания графики и анимации. Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> ○ использовать Интернет для исследования аналогичных продуктов; ○ создавать набор первоначальных идей, используя доски настроения, мозговой штурм и краткое описание. • Упражнение в парах/в малых группах: Обсудите работу с другими членами группы и поделитесь мнением с одноклассниками. • Итоги: Учащиеся используют обратную связь, чтобы улучшить свои идеи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Бумага и чертежное оборудование. • Инструкции клиента.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
4	В2 Проектная документация по цифровой графике и анимации.	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Вспомните предыдущий урок. Проведите введение к уроку, объяснив, что учащиеся теперь изучат более подробные проектные документы. • Демонстрация под руководством преподавателя: Представьте три основных типа проектных документов, которые будут использоваться (задание на проектирование, нарисованные от руки конструкции и раскадровки). • Самостоятельное упражнение: Дайте учащимся инструкции клиентов, как и на предыдущем уроке. Учащиеся разрабатывают подробные проекты, используя в качестве отправной точки свои улучшенные документы с идеями. • Упражнения в малых группах: Предоставьте учащимся возможность во время урока обмениваться идеями с другими и тем самым улучшить собственные. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Бумага и чертежное оборудование. • Инструкции клиента.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
5	В3 Правовые и этические соображения.	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Проведите введение к уроку и напомнить учащимся об инструкции клиента. • Обсуждение под руководством преподавателя: Изучите юридические и этические соображения с точки зрения того, что включает в себя дизайн, а также использование контента, созданного другими. • Самостоятельное упражнение 1: Учащиеся используют Интернет для сбора уже существующих ресурсов, которые могут быть использованы в их дизайне для данного задания. Учащиеся должны заполнить таблицу ресурсов. • Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся комментируют свои работы, чтобы описать, как они учитывают этические факторы. • Оценка: Преподаватель в течение 3-5 уроков должен определить сильные стороны и области для улучшения. <p><i>Примечание: Данная оценка не является окончательной.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Инструкции клиента. • Шаблон таблицы ресурсов.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
6	С1 Цифровые графические инструменты. <ul style="list-style-type: none"> • Растровая графика. 	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимые для создания растровой графики. • Демонстрация под руководством преподавателя: Объясните, что такое растровая графика, и продемонстрируйте инструменты графического редактирования. • Самостоятельное упражнение: Предоставить учащимся ряд заданий для развития графических навыков. • Итоги: Учащиеся определяют один или два навыка / задания, с которыми в процессе обучения у них возникали проблемы. В парах они обсуждают трудности и пытаются совместно определить улучшения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
7	<p>C1 Цифровые графические инструменты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Растровая графика. 	СО	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания растровой графики. • Обсуждение под руководством преподавателя: Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке. Обеспечить дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. • Самостоятельное упражнение 1: Учащиеся должны уделять особенное внимание навыкам, в которых у них возникали проблемы на последнем уроке. Учащиеся работают над совершенствованием данного навыка. • Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся вернутся к инструкции клиента из 3-4 уроков. Учащиеся должны использовать графическое программное обеспечение для создания графики, которую они разработали по инструкции. • Итоги: Учащиеся выявляют любые области, которые требуют улучшения, и работают над развитием навыков вне учебного времени. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • Задание / инструкции клиента из уроков 3–4. • Проектная работа учащегося. • Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
8	С1 Цифровые графические инструменты. <ul style="list-style-type: none"> • Векторная графика. 		<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания векторной графики. • Демонстрация под руководством преподавателя: Объяснить, что такое векторная графика. Продемонстрировать инструменты графического редактирования. • Самостоятельное упражнение: Предоставить учащимся ряд заданий для развития графических навыков. • Итоги: Учащиеся определяют один или два навыка / задания, с которыми в процессе обучения у них возникали проблемы. В парах обсуждают трудности и пытаются совместно определить улучшения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
9	<p>C1 Цифровые графические инструменты.</p> <ul style="list-style-type: none"> Векторная графика. 		<ul style="list-style-type: none"> Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания векторной графики. Обсуждение под руководством преподавателя: Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке. Обеспечьте дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. Самостоятельное упражнение 1: Предоставьте учащимся инструкции клиента, для которого потребуется векторная графика. Учащиеся создадут подробный дизайн в соответствии с инструкцией. Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся создают векторную графику, используя инструкции и их дизайн в качестве руководства. Предоставьте учащимся краткое описание проекта. Оценка: Преподаватель в течение 6-9 уроков должен определить сильные стороны и области для улучшения. <p>Примечание: Данная оценка не является окончательной.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Компьютеры с графическим программным обеспечением. Задача / инструкции клиента. Бумага и чертежное оборудование. Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
10	С2 Инструменты цифровой анимации.		<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания цифровой анимации. • Демонстрация под руководством преподавателя: Продемонстрировать инструменты создания и редактирования анимации. • Самостоятельное упражнение: Предоставить учащимся ряд заданий для развития анимационных навыков. • Итоги: Учащиеся идентифицируют один или два навыка / задания, с которыми у них возникали проблемы, и в парах обсуждают любые трудности, с которыми они столкнулись во время практической деятельности, и пытаются совместно определить улучшения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
11	C2 Инструменты цифровой анимации.		<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания цифровой анимации. • Обсуждение под руководством преподавателя: Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке. Обеспечить дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. • Самостоятельное упражнение 1: Учащиеся должны уделять особенное внимание навыкам, в которых у них возникали проблемы на последнем уроке. Учащиеся должны работать над совершенствованием данного навыка. • Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся вернутся к инструкции клиента из 3-4 уроков. Учащиеся должны использовать анимационное программное обеспечение для создания анимации, которую они разработали по инструкции. • Итоги: Учащиеся выявляют любые области, которые требуют улучшения и работают над развитием навыков вне учебного времени. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • Инструкции клиента из уроков 3–4. • Проектная работа учащегося. • Справочники (по мере необходимости).

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
12	С3 Подготовка продуктов к использованию.		<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объясните, что на данном уроке учащиеся будут изучать, как изменение параметров графики меняет способ их использования. • Обсуждение под руководством преподавателя: Узнайте, почему графику и анимацию необходимо сохранять в разных форматах. • Демонстрация под руководством преподавателя: Объясните, как экспортировать / сохранять графику в различные форматы файлов и как при этом изменять параметры графики. • Самостоятельное упражнение: Учащиеся должны реагировать на различные ситуации, которые требуют от них изменения параметров и типов файлов графики, чтобы сделать их подходящими для конкретных целей. • Итоги: Учащиеся обсуждают свою работу с другими членами группы. Они должны объяснить / обосновать, почему они выбрали конкретные параметры и типы файлов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • Рабочая тетрадь с целями для самостоятельных упражнений. • Справочники (по мере необходимости). • Банк графики и анимации для задания.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
13	Цель обучения В.	ЗМ	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Объясните учащимся, что в течение следующих четырех уроков они выполнят задание, которое позволит им практиковать все навыки, которые они уже приобрели в данном модуле. • Обсуждение под руководством преподавателя: Перечислите ключевые моменты из цели обучения В (уроки 3–5). Объясните, что учащиеся получают задачи, которые требуют цифровой графики и анимации. • Самостоятельное/парное упражнение 1: Учащиеся исследуют связанные продукты и создадут первоначальные идеи. Они должны поделиться идеями с другими членами группы и получить обратную связь. • Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся создадут подробные планы в ответ на ранее незнакомые инструкции клиента (см. Цель обучения В). • Итоги: Учащиеся в парах должны обсудить свои планы. Они должны быть готовы объяснить / обосновать свой выбор. Учащиеся могут предоставить обратную связь одноклассникам. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Инструкции клиента. • Бумага и чертежное оборудование. • Справочники.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
14-15	Цели обучения В и С.	ЗМ	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Вспомните ориентированность данных серий уроков. • Самостоятельное упражнение 1: Учащиеся используют Интернет для сбора ресурсов для использования в своих продуктах, а также для записи их в таблицу ресурсов. • Самостоятельное упражнение 2: Учащиеся будут создавать цифровую графику и анимацию по заданной инструкции. • Оценка: Преподаватель в течение 13-15 уроков должен определить сильные стороны и области для улучшения. <p><i>Примечание: Данная оценка не является окончательной.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/ графическим и анимационным программным обеспечением. • Шаблон таблицы ресурсов. • Инструкции клиента. • Справочники (по мере необходимости)
16	Цели обучения В и С.	ЗМ	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Предоставьте учащимся копии отзывов преподавателей о работе, выполненной на уроках 13–15. • Самостоятельное/парное упражнение 1: Учащиеся должны прочесть отзывы и определить области, которые требуют дальнейшего изучения или улучшения. • Самостоятельное/парное упражнение 2: Учащиеся заканчивают индивидуальное обучение в тех областях, где они нуждаются в улучшении. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/ графическим и анимационным программным обеспечением. • Инструкции клиента. • Работа учащегося с уроков 13–15. • Отзыв преподавателя.

#	Тема	Тип урока	Предлагаемые упражнения	Ресурсы
17-20	Цели обучения А, В и С. <i>Итоговая самостоятельная работа.</i>	ОУ	<ul style="list-style-type: none"> • Введение: Представьте оценку Задачи 1, 2 и 3 (см. Рабочую тетрадь оценки), в которой подробно описываются основные критерии оценки, сроки и критерии представления. • Самостоятельное оценочное упражнение: Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задачи 1, 2 и 3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/ графическим и анимационным программным обеспечением. • Шаблон таблицы ресурсов. • Рабочая тетрадь для оценки.

План урока

Квалификация	Pearson VTES Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	1 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в состоянии описать назначение цифровой графики и анимации.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Банк различного программного обеспечения/цифровых продуктов.
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (10 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Представьте модуль и основные темы, которые будут рассмотрены. ● Объясните важность цифровой графики и анимации в улучшении всего программного обеспечения и роль, которую они играют в обеспечении хорошего пользовательского опыта.
<p>Демонстрация под руководством преподавателя (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите презентацию, чтобы объяснить графику и анимацию разных типов и разных графических элементов. ● Объясните, как различные графические элементы и элементы дизайна используются для создания графики, подходящей для разных ситуаций и аудитории. ● Презентация должна охватывать: <ul style="list-style-type: none"> ○ функциональное назначение цифровой графики и анимации (как указано в разделе A1.1); ○ разные аудитории и их характеристики; ○ разные элементы, из которых состоит цифровая графика и анимация, включая: <ul style="list-style-type: none"> – то, как используется текст; – стиль; – то, как используется цвет; – состав; – то, как используются цифровые эффекты. ● Используйте методы вопросов и ответов во время демонстрации, чтобы вовлечь учащихся в процесс, а также проверить их понимание.

Упражнения	Учебные заметки
Упражнение в парах/в малых группах: (1 час 50 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся детально исследуют три или четыре различных продукта, чтобы проанализировать, как графика и анимация использовались, чтобы убедиться, что продукт соответствует аудитории и цели. ● Учащиеся должны рассмотреть хорошие возможности и области для улучшения. ● Учащиеся должны делать заметки на протяжении всего анализа и быть готовыми обсудить свои выводы с другими.
Обсуждение под руководством преподавателя: (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся делятся своим анализом со всем классом. ● Преподаватель поддерживает их, задавая соответствующие вопросы.

План урока

Квалификация	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	2 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в состоянии объяснить влияние, которое параметры цифровой графики и анимации оказывают на их использование.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Банк графики и анимации.
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (10 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Повторите предыдущий урок с помощью сессии вопросов и ответов. ● Объясните, что на этом уроке будут рассмотрены параметры цифровой графики и анимации.
<p>Демонстрация под руководством преподавателя (35 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите презентацию, чтобы объяснить параметры цифровой графики и анимации и их влияние на использование. ● Презентация должна охватывать: <ul style="list-style-type: none"> ○ введение в новый технический язык, который будет использоваться; ○ введение в различия между растровой и векторной графикой; ○ использование растровой и векторной графики или анимации; ○ параметры растровой графики, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – разрешение; – размеры; – битовая глубина; – интервал отбора данных; – цветовые режимы; – файловый тип; – сжатие; – размер файла; ○ параметры векторной графики, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – как строится графика; – файловые типы; – масштабируемость. ● Продемонстрируйте, как использовать программное обеспечение для редактирования графики для изменения параметров графики (например, путем экспорта в другой формат файла, изменения разрешения и т. д.). ● Используйте сессию вопросов и ответов во время демонстрации, чтобы учащиеся не отвлекались, а также для проверки понимания ими темы.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Упражнение в парах/в малых группах: (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся изучают подборку цифровой графики и анимации. ● Им необходимо: <ul style="list-style-type: none"> ○ изучить параметры примеров; ○ рассмотреть, как параметры будут влиять на их использование. ● Учащиеся должны делать заметки на протяжении всего анализа и быть готовыми обсуждать свои выводы с другими.
<p>Упражнение в парах/в малых группах: (25 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся должны обсудить свои выводы с другими членами группы.
<p>Самостоятельное упражнение: (50 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся должны выбрать три графика или анимации, которые они рассматривали, и предложить, как их можно изменить, чтобы они лучше соответствовали предполагаемому назначению или альтернативной цели. ● Учащиеся должны использовать графическое программное обеспечение для изменения параметров, которые они определили, чтобы увидеть влияние, которое они оказывают на графику.

План урока

Квалификация	Pearson VTES Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	3 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способны составить подробные планы создания цифровой графики и анимации в ответ на данное задание.
-------------------	---

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Бумага и чертежное оборудование. • Инструкции клиента.
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (10 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Объясните учащимся, что в течение следующих трех уроков им будет представлено планирование графики и анимации по инструкции конкретного клиента. ● Объясните, что в этом уроке они будут рассматривать, как записывать первоначальные идеи таким образом, чтобы эффективно общаться с клиентом.
<p>Демонстрация под руководством преподавателя (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите презентацию, чтобы показать способы, которыми идеи могут быть записаны и представлены. ● Презентация должна охватывать ключевые функции и использование: <ul style="list-style-type: none"> ○ досок настроения; ○ мозгового штурма; ○ краткого описания. ● Используйте сессию вопросов и ответов во время демонстрации, чтобы учащиеся не отвлекались, а также для проверки того, насколько усвоен урок.
<p>Упражнение в парах/в малых группах: (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащимся будут даны инструкции клиентов для создания графики и анимации. ● Пример инструкции: <i>Вы были наняты для разработки и создания пользовательского интерфейса для нового веб-сайта под названием "MoveeStarr". Веб-сайт будет предоставлять информацию и обзоры фильмов.</i> ● Учащиеся должны: <ul style="list-style-type: none"> ○ использовать Интернет для исследования аналогичных продуктов; ○ создать набор первоначальных идей для дизайна, чтобы соответствовать требованиям клиента, используя доски настроения, мозговой штурм и краткое описание.

Упражнения	Учебные заметки
Упражнение в парах/в малых группах: (20 минут)	<ul style="list-style-type: none">Учащиеся должны обсудить свои работы с другими членами группы и поделиться мнениями с ними.
Итоги: (60 минут)	<ul style="list-style-type: none">Учащиеся используют обратную связь, чтобы улучшить свои идеи.

План урока

Квалификация	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	4 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать соответствующую проектную документацию для полного документирования всех этапов процесса проектирования.
-------------------	---

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Бумага и чертежное оборудование. • Инструкции клиента.
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (10 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Вспомните предыдущий урок. Используйте сессию вопросов и ответов, чтобы установить области знаний, которые, возможно, потребуется повторить. ● Начните урок, объяснив, что учащиеся теперь изучат более подробные проектные документы.
<p>Демонстрация под руководством преподавателя: (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите презентацию, чтобы представить три основных типа проектной документации. ● Презентация должна охватывать ключевые функции: <ul style="list-style-type: none"> ○ краткого описания проекта: <ul style="list-style-type: none"> – определите и опишите требования проблемы; – опишите целевой продукт; – опишите целевую аудиторию; – опишите любые технические соображения. ○ нарисованные от руки проекты: <ul style="list-style-type: none"> – подробный эскиз каждого графика; – цветовые палитры для использования; – как использовать текст; – как цифровые эффекты будут использоваться; – предполагаемые параметры целевой графики. ○ раскадровка: <ul style="list-style-type: none"> – краткое изложение общей истории или сообщения; – подробные наброски ключевых кадров / сцен; – цветовые палитры для использования; – как использовать текст; – как цифровые эффекты будут использоваться; – время и частота кадров; – детали любого звука, который будет использоваться; – предполагаемые параметры целевой анимации. ● Приведите примеры проектной документации, которые выполнены отлично и удовлетворительно.

Упражнения	Учебные заметки
	<ul style="list-style-type: none"> Используйте сессию вопросов и ответов, чтобы учащиеся могли обсудить, почему некоторые примеры отличные, а некоторые удовлетворительные.
<p>Самостоятельное упражнение: (1 час 50 Минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Дать учащимся требования клиентов, как и на предыдущем уроке. Пример инструкции: <i>Вы были наняты для разработки и создания пользовательского интерфейса для нового веб-сайта под названием "MoveeStarr". Веб-сайт будет предоставлять информацию и обзоры фильмов.</i> Учащиеся разрабатывают подробные проекты, используя в качестве отправной точки свои улучшенные документы с идеями из 3 урока.
<p>Упражнения в малых группах: (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Предоставьте учащимся возможности во время урока обмениваться идеями с другими и тем самым улучшить собственные.

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	5 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять понимание правовых и этических соображений при планировании и подготовке к использованию или разработке цифровой графики и анимации.
-------------------	---

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Инструкции клиента. • Шаблон таблицы ресурсов.
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Начать урок и напомнить учащимся об инструкции клиента.
Обсуждение под руководством преподавателя (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Изучите правовые и этические соображения использования и создания цифровых ресурсов и контента. Обсуждение должно охватывать такие вопросы, как: <ul style="list-style-type: none"> интеллектуальная собственность и авторское право; разрешения и лицензирование; как представлены другие продукты; соответствие содержания для цели и аудитории. <p><i>Примечание: Посмотрите тематический охват В3 для полного охвата материалов, которые учащиеся должны понимать.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Разработайте обсуждение с примерами из содержания, где от учащихся требуется тщательное обдумывание правовых и этических факторов. Например, использование персонажа из известной видеоигры для рекламирования другого продукта.
Самостоятельное упражнение 1 (1 час 25 Минут)	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся используют Интернет для сбора уже существующих ресурсов, которые могут быть использованы в их дизайне для инструкции клиента от предыдущих уроков. Учащиеся должны собирать различные типы ресурсов, включая графические (растровые и векторные) изображения, звуки и анимацию. Учащиеся должны заполнить таблицу ресурсов, гарантируя, что они записывают источник и любую соответствующую информацию о лицензировании/авторском праве.
Самостоятельное упражнение 2 (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся должны тщательно изучить таблицу ресурсов и аннотировать ее, чтобы описать, как они учитывали правовые и этические факторы при выборе этого контента для использования в своих проектах.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Оценка (Это не включено в процесс 3 часового урока и делается вне класса)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель собирает работы учащихся из уроков 3-5. • Преподаватель должен определить сильные стороны и стороны для улучшения и обеспечить письменные отзывы к следующему уроку. • Преподаватель должен вести учет качества работы учащегося, чтобы иметь возможность следить за успеваемостью обучения. <p><i>Примечание: данная оценка не является окончательной</i></p>

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	6 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания растровой графики.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (5 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Объяснить учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания растровой графики.
<p>Демонстрация под руководством преподавателя: (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Используйте сессию вопросов и ответов, чтобы определить опыт учащихся в программном обеспечении. ● Представьте презентацию о навыках, которые будут использоваться на данном уроке, в частности: <ul style="list-style-type: none"> ○ набросок, сделанный от руки; ○ группирование; ○ баланс цвета; ○ фильтры; ○ выбор; ○ оттенок и насыщенность; ○ маскирование; ○ расслоение; ○ ретуширование; ○ прозрачность / непрозрачность; ○ импорт из внешних источников; ○ редактирование и объединение путей. ● Вы можете разделить демонстрацию на более короткие демонстрации на протяжении всего урока или продемонстрировать только более сложные/менее знакомые навыки.
<p>Самостоятельное упражнение (2 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставьте учащимся рабочую тетрадь, которая устанавливает ряд задач, которые позволяют им работать и применять навыки, продемонстрированные преподавателем. ● Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.

Упражнения	Учебные заметки
Итоги: (25 минут)	<ul style="list-style-type: none">• Распределить учащихся по парам.• Учащиеся определяют один или два навыка / задания, с которыми в процессе обучения у них возникали проблемы. Учащиеся идентифицируют один или два навыка / задания, с которыми у них возникали проблемы, и в парах обсуждают любые трудности, с которыми они столкнулись во время практической деятельности, и пытаются совместно определить возможности для улучшения.

План урока

Квалификация	Pearson VTETC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	7 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания растровой графики.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • Задание / инструкции клиента из 3-4 уроков. • Проектная работа учащегося. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания растровой графики.
Обсуждение под руководством преподавателя (35 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке Организуйте обсуждение для выявления некоторых общих возникших проблем, а также обеспечьте дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. Проведите презентацию о любых навыках, с которыми возникали проблемы у учащихся на последнем уроке. Возможно, вы захотите разделить класс на более мелкие группы и предоставить демонстрации некоторых навыков в разных направлениях во время урока.
Самостоятельное упражнение 1 (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся должны уделять особое внимание навыкам, с которыми у них возникали проблемы на последнем уроке. Учащиеся должны работать над совершенствованием данных навыков. Возможно, вы захотите предоставить учащимся дополнительные рабочие тетради, которые предлагают ряд задач или инструкций для учащегося. Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Самостоятельное упражнение 2 (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся должны вернуться к инструкции для клиента из 3-4 уроков. • Учащиеся должны использовать графическое программное обеспечение для создания графики, которую они разработали по инструкции. • Напомните учащимся, что несмотря на то что они должны продемонстрировать целый ряд навыков, важно также рассмотреть целесообразность графики для аудитории и цели. • Предоставьте учащимся справочник для некоторых из более сложных охватываемых навыков
<p>Итоги (20 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся выявляют любые области, которые требуют улучшения, и работают над развитием навыков вне учебного времени.

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	8 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания векторной графики.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости). • https://inkscape.org/learn/tutorials/
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Объясните учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания векторной графики.
Демонстрация под руководством преподавателя: (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Используйте методы вопросов и ответов, чтобы определить опыт учащихся в программном обеспечении. Объясните, что многие навыки, которые они использовали для создания растровой графики, аналогичны тем, которые они будут использовать с векторной графикой. Представьте презентацию, в которой рассматриваются различия и сходства между растровым и векторным программным обеспечением
Самостоятельное упражнение (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> Предоставьте учащимся рабочую тетрадь, которая устанавливает ряд задач, позволяющих им работать и применять навыки, продемонстрированные преподавателем. Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.
Итоги (25 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Распределите учащихся по парам. Учащиеся определяют один или два навыка / задания, с которыми в процессе обучения у них возникали проблемы. Учащиеся идентифицируют один или два навыка / задания, с которыми у них возникали проблемы, и в парах обсуждают любые трудности, с которыми они столкнулись во время практической деятельности, и пытаются совместно определить улучшения.

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	9 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания растровой и векторной графики.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим программным обеспечением. • Задача / инструкции клиента. • Бумага и чертежное оборудование. • Справочники (по мере необходимости). • https://inkscape.org/learn/tutorials/
<p>Ключи: СУ: Список упражнений; ШФ: Шаблон формы; СП: Слайд презентации</p>	

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания векторной графики.
Обсуждение под руководством преподавателя (25 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке Организируйте обсуждение для выявления некоторых общих проблем, которые возникли у учащихся, а также обеспечьте дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. Представьте презентацию о любых навыках, с которыми возникали проблемы у учащихся на последнем уроке. Возможно, вы захотите разделить класс на более мелкие группы и предоставить демонстрации некоторых навыков в разных направлениях во время урока.
Самостоятельное упражнение 1 (60 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Предоставьте учащимся инструкции для клиента, которому потребуется векторная графика. Учащиеся создают подробный дизайн в соответствии с инструкцией.
Самостоятельное упражнение 2 (1 час 30 Минут)	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся создают векторную графику, используя инструкции и дизайн в качестве руководства. Напомните учащимся, что несмотря на то что они должны продемонстрировать целый ряд навыков, важно также рассмотреть целесообразность графики для аудитории и цели. Предоставьте учащимся справочник для некоторых из более сложных охватываемых навыков при необходимости.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Оценка (Это не включено в процесс 3 часового урока и делается вне класса)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель собирает работы учащихся из уроков 6-9. • Преподаватель должен определить сильные стороны и стороны для улучшения и обеспечить письменные отзывы к следующему уроку. • Преподаватель должен вести учет качества работ учащегося, чтобы иметь возможность следить за успеваемостью обучения. <p><i>Примечание: Данная оценка не является окончательной</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся выявляют любые области, которые требуют улучшения, и работают над развитием навыков вне учебного времени.

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	10 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания растровой графики.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • План заданий. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Объяснить учащимся, что на данном уроке они начнут работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания цифровой анимации.
Демонстрация под руководством преподавателя: (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Используйте сессию вопросов и ответов, чтобы определить опыт учащихся в программном обеспечении. ● Представьте презентацию о навыках, которые будут использоваться на данном уроке, а именно: <ul style="list-style-type: none"> ○ частота кадров; ○ просвет кадров; ○ интерполяция; ○ переходы; ○ углы обзора камеры; ○ перемещение; ○ продолжительность изображения; ○ визуализация; ○ импортирование и применение звуков и других внешне созданных ресурсов. ● Вы можете разделить демонстрацию на более короткие презентации на протяжении всего урока или продемонстрировать только более сложные/менее знакомые навыки.
Самостоятельное упражнение (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставьте учащимся рабочую тетрадь, устанавливающую ряд задач, которые позволяют им работать и применять навыки, продемонстрированные преподавателем. ● Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.
Итоги (25 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Распределить учащихся по парам. ● Учащиеся идентифицируют один или два навыка / задания, с которыми у них возникали проблемы, и в парах они обсуждают любые трудности, с которыми столкнулись во время практической деятельности, а также пытаются совместно определить области для улучшения.

План урока

Квалификация	Pearson VTETC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	11 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь возможность выбирать и использовать соответствующие инструменты для создания анимации для заданного продукта.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • Инструкции клиента из уроков 3–4. • Проектная работа учащегося. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Объяснить учащимся, что на данном уроке они продолжат работу над навыками и инструментами, необходимыми для создания цифровой анимации.
Обсуждение под руководством преподавателя (35 минут)	<ul style="list-style-type: none"> Позвольте учащимся обсудить навыки и задачи, с которыми у них возникали трудности на последнем уроке. Организуйте обсуждение для выявления некоторых общих возникших проблем, а также обеспечьте дополнительные демонстрации навыков по мере необходимости. Проведите презентацию о любых навыках, с которыми возникали проблемы у учащихся на последнем уроке. Возможно, вы захотите разделить класс на более мелкие группы и предоставить демонстрации некоторых навыков в разных направлениях во время урока.
Самостоятельное упражнение 1 (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся должны уделять особое внимание навыкам, с которыми у них возникали проблемы на последнем уроке. Учащиеся должны работать над совершенствованием данных навыков. Возможно, вы захотите предоставить учащимся дополнительные рабочие тетради, которые предоставляют ряд задач или инструкций для учащегося. Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Самостоятельное упражнение 2 (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся должны вернуться к инструкции клиента из 3-4 уроков. • Учащиеся должны использовать цифровое анимационное программное обеспечение для создания анимации, которую они разработали по инструкции. • Напомните учащимся, что несмотря на то что они должны продемонстрировать целый ряд навыков, важно также рассмотреть целесообразность графики для аудитории и цели. • Предоставьте учащимся справочник для некоторых из более сложных охватываемых навыков
<p>Итоги (20 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся выявляют любые области, которые требуют улучшения, и работают над развитием навыков вне учебного времени.

План урока

Квалификация	Pearson VTETC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	12 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать цифровую графику и анимацию таким образом, чтобы они были пригодны для использования в определенном продукте.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с графическим и анимационным программным обеспечением. • Рабочая тетрадь с целями для самостоятельных упражнений. • Справочники (по мере необходимости). • Банк графики и анимации для задания.
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Объясните, что на данном уроке учащиеся будут изучать, как изменение параметров графики меняет способ их использования.
Обсуждение под руководством преподавателя (15 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Узнайте, почему графику и анимацию необходимо сохранять в разных форматах. ● Используйте сессию вопросов и ответов для обсуждения учащимися соответствующих областей. Вы можете рассмотреть: <ul style="list-style-type: none"> ○ как логотипы и другие бренды должны отображаться на различных продуктах; ○ требования целевых продуктов, включая просмотр на экране, качество печати, время загрузки и т. д.
Демонстрация под руководством преподавателя (30 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Представить презентацию, объяснив, как экспортировать / сохранять графику в различные форматы файлов и как при этом изменять параметры графики. ● Презентация должна рассмотреть ключевые характеристики/параметры: <ul style="list-style-type: none"> ○ разрешение; ○ размеры; ○ битовая глубина; ○ цветовые режимы; ○ файловый тип; ○ сжатие; ○ размеры файлов; ○ подходящие методы сжатия.
Самостоятельное упражнение (1 час 35 Минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставьте учащимся рабочую тетрадь, определяющую ряд задач, которые позволяют им работать и применять навыки, продемонстрированные преподавателем. ● Данные задачи должны обеспечивать возможности для использования различных навыков с нарастающей сложностью.

Упражнения	Учебные заметки
Итоги (35 минут)	<ul style="list-style-type: none">• Распределить учащихся в более мелкие группы.• Учащиеся обсуждают свою работу с другими членами группы.• Они должны объяснить/обосновать, почему они выбрали конкретные параметры и типы файлов с конкретными требованиями сценариев.• Учащиеся предоставляют обратную связь друг другу.

План урока

Квалификация	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	13 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать цифровые графики и анимации для идентифицированного цифрового продукта.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в Интернет. • Инструкции клиента. • Бумага и чертежное оборудование. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
<p>Введение (5 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Объясните учащимся, что в течение следующих четырех уроков они выполнят задание, которое позволит им использовать все навыки, которые они уже приобрели в данном модуле.
<p>Обсуждение под руководством преподавателя (25 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Перечислите ключевые моменты из цели обучения В (уроки 3–5). Объясните, что учащиеся получат задачи, в которых требуются цифровые графики и анимации. Просмотрите инструкции клиента и уточните все недоразумения или неверное понимание. <p>Пример инструкции: <i>Вам дали задание спроектировать и разработать цифровые графики и анимации для использования в новой игре, разработанной специально для смартфонов.</i></p> <p><i>Игра должна быть в стиле сайд – скроллер космического корабля.</i></p> <p><i>Вы должны спроектировать и создать соответствующую цифровую графику и/или анимацию для:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Космического корабля, управляемого игроком;</i> <i>Вражеских персонажей/кораблей;</i> <i>Иконок для главного экрана меню;</i> <i>Анимации, которая представит сюжетную линию для игры.</i>
<p>Самостоятельное/ парное упражнение 1 (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся используют Интернет для исследования аналогичных продуктов и выявления ключевых особенностей данного стиля игры. Учащиеся должны предложить некоторые первоначальные идеи о том, как они будут реагировать на инструкцию, используя подходящие планы (например, доски настроения, эскизы и т.д.) Они должны поделиться идеями с другими членами группы и получить обратную связь, оценку качества, а также уместных идей.

Упражнения	Учебные заметки
<p>Самостоятельное упражнение 2 (1 час)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся рассмотрят полученные отзывы и постараются развить первоначальные идеи для создания подробных планов для цифровой графики и анимации, которые будут соответствовать инструкции.
<p>Итоги (30 минут)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся в парах должны обсудить свои планы. Они должны быть готовы объяснить/обосновать свой выбор. Учащиеся могут предоставить обратную связь одноклассникам. Учащиеся должны использовать свободное от занятий время, чтобы разработать и завершить свои проекты.

План урока

Квалификация	Pearson BTEC Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	14-15 (6 часов)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать цифровые графики и анимации для идентифицированного цифрового продукта
-------------------	---

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/графическим и анимационным программным обеспечением. • Шаблон таблицы ресурсов. • Инструкции клиента. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	--

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> • Вспомните ориентированность данных серий уроков. • Напомните учащимся о инструкции клиента.
Самостоятельное упражнение 1 (55 минут)	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся используют Интернет для сбора ресурсов для использования в своих продуктах, а также для записи их в таблицу ресурсов.
Самостоятельное/ парное упражнение 2: (5 часа)	<ul style="list-style-type: none"> • Учащиеся используют соответствующее программное обеспечение для создания запланированной цифровой графики и анимации в соответствии с инструкцией.
Оценка <i>(Это не включено в процесс 3 часового урока и делается вне класса)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель собирает работы учащихся из уроков 13-15. • Преподаватель должен определить сильные стороны и стороны для улучшения и обеспечить письменные отзывы к следующему уроку. • Преподаватель должен вести учет качества работы учащегося, чтобы иметь возможность следить за успеваемостью обучения. • Оценка и обратная связь должны основываться на критериях оценки модуля, перечисленных в спецификации, для того чтобы подготовить учащихся к их окончательной оценке. <p><i>Примечание: данная оценка не является окончательной</i></p>

План урока

Квалификация	Pearson VTET Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	16 (3 часа)

Цели урока	<p>В конце урока учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать определенные сильные стороны и слабости в своих знаниях/навыках предмета. • демонстрировать независимость и саморазвитие.
-------------------	--

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/графическим и анимационным программным обеспечением. • Инструкции клиента. • Работа учащегося из уроков 13–15. • Отзыв преподавателя. • Справочники (по мере необходимости).
------------------------	---

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

Упражнения	Учебные заметки
Введение (5 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Предоставьте учащимся оцененные копии их работ с уроков 13-15.
Самостоятельное/ парное упражнение 1 (35 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся должны изучить отзывы, полученные от преподавателя. ● Учащиеся должны определить области, нуждающиеся в улучшении, и тематический охват, в котором они нуждаются. А также необходимость в дальнейшей помощи или навыках, нуждающихся в дополнительной практике.
Самостоятельное/ парное упражнение 2 (2 часа 20 минут)	<ul style="list-style-type: none"> ● Учащиеся должны работать над различными задачами / практиковать учебные материалы, а также улучшить любые слабые стороны. ● Позвольте учащимся самостоятельно проработать данные упражнения. Они включают следующее: <ul style="list-style-type: none"> ○ использование онлайн-материалов; ○ дальнейшее развитие работы с учетом оценочной обратной связи; ○ дискуссии в парах и поддержка; ○ пересмотр навыков из заданий предыдущих уроков.

План урока

Квалификация	Pearson ВТЕС Узбекистан Уровень 4 Квалификации в сфере разработки программного обеспечения.
Модуль	Модуль 6: Цифровая графика и анимация
Номер урока	17–20 (12 часов)

Цели урока	Итоговая самостоятельная работа
-------------------	---------------------------------

Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютеры с доступом в интернет/графическим и анимационным программным обеспечением. • Шаблон таблицы ресурсов. • Рабочая тетрадь для оценки.
------------------------	--

Ключи: **СУ**: Список упражнений; **ШФ**: Шаблон; **PS**: Слайд презентации

Упражнения	Учебные заметки
Введение (15 минут)	<ul style="list-style-type: none"> • Представьте оценку Задачи 1, 2 и 3 (см. Рабочую тетрадь для оценки), в которой подробно описываются основные критерии оценки, сроки и критерии представления.
Индивидуальное оценочное упражнение (11 часов 45 минут)	<ul style="list-style-type: none"> • Используя Рабочую тетрадь для оценки, учащиеся должны выполнить Задачи 1, 2 и 3.

For information about Pearson Qualifications, including Pearson Edexcel, BTEC and LCCI qualifications visit 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 978-1-4469-6284-8
9 781446 962848 >