

Товарищество с ограниченной ответственностью «BMG UpSkill»

Требования и критерии к разработке MOOK

Составители:
Сулейменова Н.Ж., Тлеужанов К.К.,
проектные менеджеры ТОО «BMG UpSkill»

Астана, 2024 год

Оглавление

I. Введение	3
II. Процесс разработки MOOK	3
III. Требования к видео, звуку, оформлению и подаче материала MOOK	13
IV. Процесс согласования и запуска MOOK	15
Приложение 1	17
Приложение 2	18
Приложение 3	20
Приложение 4	22

I. Введение

Настоящие требования подготовлены для разработчиков массовых открытых онлайн курсов (далее - MOOK) на основе руководства к созданию контента образовательных курсов на платформе Coursera.

Целью настоящих требований является определение основных принципов, стандартов и функциональных возможностей, которые должны быть учтены при разработке MOOK для организаций образования Республики Казахстан, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования на платформе Coursera. Они будут служить основой для разработки и использования курсов, обеспечивая качественный опыт обучения для студентов.

Настоящий документ охватывает различные аспекты разработки MOOK, включая цели и задачи курса, методы обучения, структуру курса, оценивание успеваемости студентов, технические требования и практические рекомендации для создания курсов. Он рассматривает не только технические аспекты, но и педагогические принципы для обеспечения эффективного обучения и активного вовлечения студентов в процесс обучения.

В соответствии с настоящими требованиями и с целью оказания методической поддержки авторам MOOK командой BMG UpSkill разработан онлайн-курс по созданию MOOK на платформе Coursera. Перед началом процесса разработки автору необходимо пройти данный онлайн-курс.

II. Процесс разработки MOOK

Процесс разработки MOOK включает несколько этапов, которые обеспечивают качество и эффективность образовательного контента: планирование, дизайн проекта, разработка компонентов и съемку MOOK. При разработке элементов MOOK автору рекомендуется руководствоваться критериями соответствия требованиям MOOK (*Приложения 1-2*).

Этап 1. Планирование

Данный этап направлен на планирование элементов и ресурсов для создания MOOK. На этапе планирования создается команда разработчиков MOOK, начиная от автора содержания до специалистов по производству видео и других учебных материалов. Разработчикам MOOK рекомендуется пройти онлайн-курс по созданию образовательных курсов на платформе Coursera, подготовленный методистами BMG UpSkill.

Этап 2. Дизайн

На этом этапе определяется структура и содержание MOOK, разрабатывается программа (*Приложение 3*). Дизайн может занимать до 30% времени создания контента. Согласно педагогическим принципам Coursera рекомендуется применение метода обратного дизайна (backwards design) для обеспечения согласованности между результатами обучения, оцениванием и преподаванием.

Необходимо заранее определить целевую аудиторию, включая цели, мотивы и контекст обучения. Создание портрета обучающегося поможет сфокусировать последующие усилия по разработке структуры и содержания курса, высококачественного контента.

Результаты обучения описывают компетенции и навыки, которыми обучающиеся должны овладеть к завершению раздела или всего обучения.

Оценивание результатов обучения включает формативные (практические) задания и обратную связь от преподавателя, что поможет обучающимся подготовиться к итоговому оцениванию и повысить качество усвоения материала, а также задания для суммативного оценивания

Рекомендуется планировать задания для суммативного оценивания, которые будут измерять и подтверждать усвоение учебных целей каждую неделю (модуль).

В описании курса рекомендуется обозначить целевую аудиторию, для которой разработан этот курс, пререквизиты, то есть, необходимые предварительные знания и опыт целевой аудитории для успешного завершения курса и результаты обучения.

Структура курса

Курс в среднем состоит из не менее 3 недель, каждая из которых, соответственно, равна по продолжительности модулю. В каждом модуле не менее 4-х результатов обучения, направленных на достижение ключевых компетенций. В конце каждого модуля предлагается задание, позволяющее обучающимся применить усвоенные знания на практике. Также в рамках каждого модуля предусматривается, как минимум, одно обсуждение темы на дискуссионном форуме платформы. Это обсуждение способствует развитию критического мышления и обмену знаниями между участниками.

Структура недели

Каждая неделя курса требует от обучающегося от 3 до 5 часов для полноценного изучения материала. В рамках каждой недели предлагается 2-4 урока с одним-двумя результатами обучения на каждый урок. Также предусмотрено более 10 практических вопросов для тренировки и закрепления материалов. Еженедельно предлагается одно суммативное задание, которое помогает контролировать прогресс и уровень понимания обучающимися учебного материала. Видеоматериалы одной недели составляют по продолжительности от 30 до 60 минут с разбивкой на небольшие сегменты продолжительностью до 10 минут каждый (продолжительность зависит от содержания, результатов обучения).

Структура урока

Продолжительность каждого урока составляет 30 минут. Видеоматериал, предоставляемый в рамках урока, в среднем может длиться 4-10 минут, что способствует более эффективному усвоению информации. Также обучающимся предоставляются дополнительные материалы для самостоятельного чтения, вопросы для закрепления и практического освоения пройденного материала.

Общая продолжительность курса обычно равна не более 30 академическим часам, что позволяет обучающимся полноценно освоить представленный материал и достичь поставленных образовательных целей. В случае разработки более содержательного курса трудоемкостью свыше 30 академических часов рекомендуется создавать специализацию - серию курсов (3-6) для освоения более обширных навыков.

Таким образом, для создания качественного MOOK рекомендуется придерживаться структуры, представленной в таблице 1.

Таблица 1. Рекомендуемая структура MOOK

** Содержание и количество модулей, уроков, видов оценивания, а также последовательность компонентов урока может варьироваться в зависимости от специфики и особенностей MOOK*

Модуль	Урок	Компоненты урока	Описание
Промо-ролик			Промо-ролик должен кратко и увлекательно представить курс, мотивировать целевую аудиторию и сообщить ключевую информацию о содержании, формате и преимуществах обучения. Помимо этого автор указывает, с какими возможными вызовами может столкнуться обучающийся, и как он должен будет действовать, чтобы преодолеть трудности в процессе обучения и успешно завершить курс. Автор рассказывает, какие навыки обучающиеся приобретут после успешного завершения обучения, и как данный курс поможет им в жизни, учебе, профессиональной карьере. Средняя продолжительность видео составляет 3 минуты.
Модуль 1	Урок 1	Видеоматериал 1	- <u>формативное оценивание</u>: - вопрос к видео (in-video question), - практические тестовые вопросы, контрольные работы (quiz) с разъяснением правильных/неправильных ответов, - участие в дискуссиях в рамках форума платформы
		Видеоматериал 2	
		Материал для чтения	
		Оценивание	
	Урок 2	Видеоматериал 1 / Материал для чтения / Видеоматериал 2 / Материал для чтения	- <u>суммативное оценивание</u>: - итоговое оценивание

	Урок 3	Оценивание	(рекомендуется в конце каждого модуля, но не обязательно по завершении каждого урока): - тестовые вопросы с разъяснением правильных/неправильных ответов; - эссе, рефлексии, проекты; - взаимооценивание (peer review)
		Видеоматериал 1 / Материал для чтения / Видеоматериал 2 / Материал для чтения	
		Оценивание	
		Обзорное видео	
		Форум для обсуждения	
		Итоговое оценивание	
Модуль 2	Уроки	...	- формативное оценивание - суммативное оценивание
		Итоговое оценивание	
Модуль 3	Уроки	...	- формативное оценивание - суммативное оценивание
		Итоговое оценивание	
Модуль 4	Уроки	...	- формативное оценивание - суммативное оценивание
		Итоговое оценивание	

Этап 3. Разработка компонентов MOOK

3.1. Разработка видео контента и съемка MOOK

На этом этапе происходит разработка содержания курса, на производство которого обычно приходится 50% времени. Видео является ключевым компонентом учебного процесса на Coursera, соответственно, разработка сценария и съемка высококачественного видео требует значительного времени и ресурсов. Необходимо заранее разработать и оформить информацию о видео в соответствии с нижеприведенным шаблоном (см. Таблицу 2).

Таблица 2. Шаблон информации о видеоматериале

Название курса:	
Тема видео:	Концепция “Мастерство обучения”
Результаты обучения	<i>Необходимо представить результаты обучения в виде слайда или изображения в начале видео: "К концу этого видео вы должны уметь..."</i>
Номер видео:	K1 M1 Y1 B 5 (Курс 1 модуль 1 урок 1 видео 5)
Автор:	
ОВПО:	
Спикер:	
Длительность видео (мин.): <i>Рекомендуемая скорость воспроизведения текста 150-180 слов в минуту.</i>	<i>до 10 (может быть больше, зависит от содержания)</i>
Ссылка на папку с наглядными материалами/слайдами:	
Наименование видео файла:	K1_M1_Y1_B5_Мастерство обучения

В процессе структурирования и организации содержания видеоматериала разработчику курса важно обеспечить последовательность, логичность и ясность представляемой информации. Используя шаблон сценария видео (см. Таблицу 3), разработчик имеет возможность эффективно планировать сцены, диалоги, визуальные и звуковые элементы.

Таблица 3. Шаблон сценария видео

Этап	Произносимый текст	Визуальные средства (включить ссылки на изображения и другие источники, расписать детали)
1	Здравствуйте, меня зовут _____, я являюсь профессором _____ университета. Платформа Coursera была основана на десятилетиях педагогических исследований и науки об обучении.	Спикер говорит на камеру В нижней трети экрана:

		ФИО спикера, должность, академическая/ ученая степень
2	Coursera использует концепцию “Мастерство обучения”, которая впервые была обоснована в 1984 году Бенджамином Блумом в его основополагающей работе “Проблема двух сигм”.	Спикер говорит на камеру
3	В книге “Проблема двух сигм” Блум исследовал различные стратегии обучения, в том числе индивидуальное репетиторство, обучение в формате лекций и овладение мастерством обучения. Блум утверждал в этой работе, что овладение принципами мастерства обучения дает результаты, схожие с репетиторством, которое более эффективно, чем традиционные лекции. Он также утверждал, что обучение мастерству является более практичным и реальным способом расширения масштабов образования.	Появляется изображение Блума 
4	Основная идея концепции "Мастерство обучения" заключается в том, что обучающемуся необходимо освоить одну тему, прежде чем переходить к другой. Эта модель рассматривает неудачу как форму обратной связи для обучения. Вместо того, чтобы “наказывать” ученика за то, что он чего-то не понял, ему предоставляется возможность пройти обучение по теме еще раз. Этот процесс осмысления и исправления помогает учащемуся добиться понимания и, таким образом, овладеть темой. Программы "Мастерства обучения" имеют долгую научную историю успеха, именно поэтому Coursera включает их в основу процесса обучения.	Спикер говорит на камеру
5	Концепция <i>мастерства обучения</i> на платформе Coursera реализуется следующим образом. После прохождения первого урока курса (Слайд 1) обучающиеся выполняют промежуточное оценочное задание (Слайд 2), которое помогает проверить их соответствие установленным стандартам мастерства (Слайд 3). В рамках этого процесса участники получают информативную обратную связь, позволяющую понять текущий уровень успеваемости и выявить области для улучшения. Успешное выполнение задания (Слайд 4) дает доступ к следующему этапу — более сложным занятиям и расширенному содержанию (Слайд 5). Дополнительные материалы могут включать углубленное чтение, просмотр дополнительных видеороликов, интервью с экспертами отрасли или выполнение более сложной курсовой работы, что способствует глубокому освоению темы.	Обзор слайдов (допускается закадровый голос спикера)

6	Если обучающиеся не смогли успешно пройти тестирование или им необходимо пройти тестирование несколько раз, мы рекомендуем вам создать для них возможности для устранения пробелов в понимании, которые позволят учащемуся заново пройти оценивание, предоставив ему информативную обратную связь о том, где он может улучшить свои знания. Мы рекомендуем вам использовать информативную обратную связь, чтобы обучающиеся могли поразмыслить над содержанием. Это включает в себя указание обучающимся, какие видео нужно пересмотреть, к какому материалу для чтения вернуться или просто подсказки об основных идеях содержания и т.д.	На экране появляется текст: 1.Создать для обучающегося возможности для устранения пробелов в понимании. 2.Использовать информативную обратную связь при обучении.
---	--	--

Перед началом съемок необходимо тщательно подготовить все материалы и ресурсы, включая выбор локации и оборудования. На данном этапе важно также провести репетиции для проверки всех аспектов подготовки, чтобы избежать проблем в процессе съемки.

После подготовки всех сценариев начинается процесс съемки и монтажа видео в соответствии с предварительно разработанным планом в специально оборудованной студии. Далее все видеоматериалы редактируются и монтируются, удаляются нежелательные фрагменты, добавляются заголовки, графика и дополнительные материалы. На этом этапе необходимо проверить качество звука, визуала, наличие постороннего шума в соответствии с *разделом III настоящих требований «Требования к видео, звуку, оформлению и подаче материала МООК»*.

3.2. Разработка материала для чтения /самостоятельного изучения

Материалы для чтения представляют собой неоцениваемые задания, которые обучающиеся должны выполнить как часть курса. Они размещаются вместе с другими элементами курса внутри модуля.

Материал для чтения строится в соответствии со следующими структурными элементами:

1. Название текстового материала /статьи;
2. Основная информация о текстовом материале (курс, модуль, источник(-и), ожидаемое время завершения чтения (мин.);
3. Результаты освоения/задачи (после завершения материала для чтения обучающиеся смогут ...);
4. Содержание (текстовый материал либо ссылка на него).

Материалы для чтения включают:

- задания для чтения;
- лекции (не транскрипт видео);
- ссылки на внешние источники;
- диаграммы, графики и другие визуальные пособия;
- биографии преподавательского состава и информацию о структуре курса.

3.3. Разработка инструментов оценивания

Платформа Coursera предлагает возможности для создания инструментов оценивания и управления процессом оценивания. В каждое задание необходимо включать подробные инструкции для обучающихся, а также четкие критерии оценивания. Рекомендуется включать до 10 формативных заданий на каждый модуль, используя видео-вопрос (in-video question), практические тесты и задания на взаимооценивание (peer review) (См. Таблицу 4).

Таблица 4. Инструменты оценивания

Вид задания	Описание
Контрольные работы (quiz)	Контрольные работы (quiz) - это задания, предназначенные для проверки знаний обучающихся и используемые как в формативном, так и в суммативном оценивании. Они помогают подготовиться к итоговой аттестации и могут содержать вопросы, основанные на видеоматериалах, текстах или практических заданиях. При разработке оцениваемых заданий к видеоматериалам, текстам и контрольным работам автор может установить временные ограничения на их выполнение или указать рекомендуемое время для завершения. Важно также определить минимальный порог баллов для успешного выполнения задания, чтобы обеспечить объективность и четкость оценивания. Типы вопросов к заданиям могут быть следующими: - вопросы с несколькими вариантами ответов; - вопросы с выпадающим списком ответов; - вопросы, требующие краткого/развернутого ответа. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.
Видео-вопросы (In-Video Questions)	Видео-вопросы - это короткие формативные задания, встроенные в видеоматериалы курса. Во время просмотра видео автоматически приостанавливается, чтобы обучающиеся ответили на вопрос, опрос или поразмышляли над информацией, прежде чем продолжить. Видео-вопросы не оцениваются, но при этом стимулируют активное взаимодействие с видеоматериалами и способствуют регулярной самооценке. В некоторых вопросах предлагается написать или подумать над каким-либо понятием / вопросом из видеоролика. В других требуется дать краткий ответ. Можно также выбрать один из вариантов ответа из предложенного списка. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.

Задания, оцениваемые преподавателем	Задания, оцениваемые преподавателем - это тип заданий, при которых оценка выполнения осуществляется непосредственно преподавателями курса или их ассистентами. Такие задания включают аналитические эссе, проектные работы, программирование или другие задачи, требующие экспертного анализа. Оценка обычно сопровождается подробными комментариями и постановкой баллов, что позволяет обучающимся получить качественную обратную связь для дальнейшего совершенствования своих знаний и навыков. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке *.
Задания для взаимооценивания (peer review)	Задания для взаимооценивания (peer review) - это задания, при выполнении которых обучающиеся оценивают работы друг друга на основе установленных преподавателем критериев. Они предоставляют развернутую обратную связь в текстовой форме, что особенно полезно для эссе, дискуссий или рефлексий по проектам, способствуя более глубокому пониманию материала и развитию аналитических навыков. При взаимооценивании обучающиеся могут загружать файлы: видео, изображения, аудиозаписи или другие работы, созданные оцениваемыми обучающимися. Кроме того, можно указать ссылку на внешнюю веб-страницу, например, сайт, разработанный в рамках курса. <u>Типы рубрик для оценки</u> - Текстовое поле без оценки: Рецензент предоставляет качественную обратную связь без выставления баллов. Варианты ответа: Оценка по шкале, где каждый вариант связан с баллом (например, «плохо» — 0, «хорошо» — 1, «отлично» — 2). - Да/Нет: Рецензент подтверждает наличие или отсутствие элемента в работе («да» — 1 балл, «нет» — 0 баллов). Эти виды заданий помогают развивать критическое мышление, умение оценивать и предоставлять качественную обратную связь. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.
Дискуссионные форумы	Дискуссионные форумы - это интерактивное пространство, предназначенное для взаимодействия обучающихся, где они могут обсуждать материалы курса, задавать вопросы, делиться идеями и получать поддержку от других участников курса или преподавателей, могут также использоваться при суммативном оценивании. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке *.

Coursera Labs	Coursera Labs - это интегрированная среда, которая предоставляет обучающимся возможность получить доступ к отраслевым приложениям, создавая условия для практико-ориентированного обучения. Виртуальные лаборатории доступны на платформе Coursera через веб-браузер, что делает процесс обучения максимально удобным и доступным. Обучающимся не нужно устанавливать приложения на свой девайс (компьютер, мобильный телефон), так как весь необходимый инструментарий доступен онлайн. С помощью Coursera Labs можно создавать практические проекты с использованием самых популярных на сегодняшний день инструментов программирования, включая стандартные онлайн-интегрированные среды разработки (Jupyter Notebook, Rstudio, VS Code), а также полностью настраиваемые веб-приложения, которые можно запускать в Docker. Задания могут быть автоматически оценены, что облегчает процесс оценивания. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.
LTI и Plug-ins (плагины)	LTI и Plug-ins - это технологические решения, которые расширяют функционал образовательных курсов Coursera и делают их более интерактивными, удобными и технологически насыщенными. Кроме того, LTI и Plug-ins предоставляют доступ к сторонним инструментам обучения, интегрированным в учебный процесс. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.
Guided projects (Управляемый проект)	Guided projects (Управляемый проект) - это короткие учебные занятия продолжительностью 1-2 часа, в ходе которых обучающиеся выполняют практические задания под руководством эксперта. Обучающиеся быстрее приобретают новые навыки, решая реальные проблемы, работая вместе. Более подробную информацию можно найти по данной ссылке*.

* Дополнительная информация представлена на английском языке. Для перевода страницы на русский язык необходимо в правом верхнем углу веб-страницы нажать на значок “Перевести эту страницу”

3.4. Разработка контента с помощью Course Builder (Конструктор курса)

Course Builder — это интуитивно понятный инструмент с поддержкой искусственного интеллекта (ИИ), который упрощает процесс создания онлайн-курсов на Coursera. Благодаря интеграции с ведущими образовательными и промышленными партнерами, Course Builder предоставляет авторам возможность быстро и эффективно разрабатывать учебные программы, адаптированные к целям обучения.

Основные возможности Course Builder:

- создание новых курсов за короткое время с помощью ИИ;
- подборка подходящего содержания Coursera с помощью рекомендаций ИИ;
- объединение содержания курса, разработанного авторами, с контентом Coursera;
- создание новых ресурсов в соответствии с целями организации в области обучения и развития талантов.

С помощью всего нескольких ключевых параметров автор может создать план курса, включить качественный контент от партнеров Coursera и добавлять новые материалы для создания авторского курса.

Однако важно знать, что не все отраслевые и университетские партнеры предоставляют свои материалы для Course Builder. Для генерации контента доступны курсы только на английском языке и поэтому входные данные нужно вводить на английском языке.

III. Требования к видео, звуку, оформлению и подаче материала MOOK

Для создания качественного онлайн-курса важно соблюдать стандарты по видео, звуку, оформлению и подаче материала (См. Таблицу 5).

Таблица 5. Технические требования к MOOK

Исходный видеоматериал	Глубина цвета не менее 8 бит; Компрессия – внутрикадровое не менее ДКП; Поток данных (исходного видео с камеры) не менее 50 Mbit/s; Поток данных (загрузка на платформу) не менее 8 Mbit/s; Внешнее отображение не менее 1920 x 1080 пикселей; Соответствие стандарту не менее 1080p-совместимый; Кадровая частота не менее 24р.
Звук	Частота дискретизации не менее кГц 48; Квантование, бит/отсчет не менее 20; Число каналов не менее 2.
Производство видеоконтента	Осуществление многокамерной съемки в случае формата подкаста или интервью (от двух и более камер) для обеспечения разнообразных ракурсов и планов. Обеспечение достаточного студийного освещения на съемочной площадке с равномерным распределением света в кадрах. Налаживание правильной цветовой гаммы на экране и гладкая работа с хромакеем при необходимости его использования. Исключение наличия лишних предметов на экране для создания аккуратной и профессиональной визуальной картинки.

Качество контента	Обеспечение высокого качества видео, иллюстраций, графических и фотоизображений, шрифтового и нарисованного текста, анимации и прочих материалов. Осуществление высококачественного звукового сопровождения с ясной дикцией, рациональным темпом, качественным фоном и использованием приятной, не отвлекающей внимание музыки.
Оформление контента	Уместное размещение надписей на кадрах, учитывая специфику восприятия материала с экрана, с возможностью предоставления определений, положений или вопросов для более понятного усвоения материала. Избегать излишнего количества цветов в кадре, предпочитая более спокойные и мелодичные тона, не создающие ненужной пестроты с яркими цветами, применяемыми для выделения наиболее важных элементов.
Внешний вид и речь спикера	Обеспечение эстетической визуальной картинки на экране, аккуратный внешний вид спикера (съёмочный грим, укладка волос, деловой дресс-код в соответствии с этикетом и протоколом). Прямая спина спикера в процессе съёмки видео, правильное положение ног и рук, а также взгляд и повороты к камерам. Естественная и понятная речь лектора без тавтологии. Не рекомендуется чтение текста. Правильная расстановка ударений в ФИО ученых, философов, зарубежных авторов и других терминов. Рекомендуется проведение проверки текста у специалистов (филологов) перед началом съёмочного процесса.
Оформление программы MOOK (образец программы в Приложении 3)	В программу MOOK необходимо включить следующие элементы: 1. Название MOOK (на языке обучения) 2. Продолжительность MOOK. Автору курса необходимо указать трудоемкость курса в академических часах. Стоит учесть, что фактическая продолжительность курса может варьироваться в процессе обучения и выполнения заданий по курсу. 3. Уровень сложности курса: начинающий / средний / продвинутый 4. Язык MOOK 5. Язык субтитров для этого MOOK (при наличии) 6. Полное название университета-разработчика 7. Автор (-ы) курса. Автору (-ам) курса необходимо указать: - <i>Фамилию, имя и отчество</i> - <i>Место работы</i> - <i>Должность</i> - <i>Академическую/ученую степень/звание</i>

	- <i>Скриншот подписи автора (-ов)</i> 8. Краткое описание MOOK: В кратком описании необходимо отразить основное содержание курса, указав его цель и актуальность, ключевые результаты, которые будут достигнуты обучающимся по его завершении.
--	--

IV. Процесс согласования и запуска MOOK

После подготовки всех элементов MOOK следует уделить достаточно времени тщательной проверке и анализу курса. Данный этап занимает значительную часть времени, составляя приблизительно 20% от общего времени разработки курса. Перед запуском MOOK необходимо осуществить проверку всех загруженных элементов на соответствие стандартам качества вуза, соблюдение законодательства об авторском праве, соответствие нормам доступности и функциональности, а также на точность содержания, грамматическую и орфографическую правильность.

Согласование MOOK состоит из трех этапов:

- 1) предварительное согласование с методической командой BMG UpSkill. Согласование проводится только при наличии сертификата о прохождении онлайн-курса по созданию MOOK на платформе Coursera;
- 2) согласование проекта онлайн-курса с методической командой BMG UpSkill;
- 3) согласование УМО соответствующего направления.

В ходе предварительного согласования разработчик MOOK направляет на электронную почту методической команды BMG UpSkill metod@bilimland.com следующие элементы курса:

- программа курса;
- 1 видео;
- 1 материал для чтения;
- 1 формативное задание;
- 1 суммативное задание;
- сертификат о прохождении онлайн-курса по созданию MOOK на платформе Coursera.

В результате предварительного согласования автор получает обратную связь по каждому элементу и рекомендации для последующей разработки контента.

На втором этапе автор отправляет все материалы курса на экспертизу в BMG UpSkill. Материалы в облачном хранилище систематизируются по модулям, включая все видео, материалы для самостоятельного изучения, практические и контрольные задания, программу курса и направляются на электронную почту metod@bilimland.com одной ссылкой на папку в облачном хранилище. Срок согласования MOOK методической командой BMG UpSkill - не менее 10 рабочих дней.

После получения положительного заключения от BMG UpSkill разработанный MOOK направляется автором / ответственным лицом на рассмотрение и согласование УМО соответствующего направления. Для рассмотрения MOOK эксперты УМО могут руководствоваться критериями соответствия согласно *Приложениям 1-2*. При получении экспертного заключения УМО (*Приложение 4*) с положительным решением

автору предоставляется доступ на платформу для загрузки курса. Автор загружает все элементы в Course Builder, следуя инструкциям онлайн-курса BMG UpSkill по созданию MOOK. После загрузки всех элементов автор может проверить содержание MOOK, включив на платформе функцию “Просмотреть как учащийся”. Перед запуском автор согласовывает загруженный MOOK с BMG UpSkill для проверки качества, соответствия стандартам платформы и готовности курса к эффективному использованию обучающимися. После согласования всех элементов автор запускает MOOK. Далее разработанный MOOK будет добавлен в программу обучения вузов, имеющих доступ к лицензиям Coursera.

Критерии соответствия техническим требованиям

№	Критерии	0 - 1 балл	2 балла	3 балла
1	Качество звука	Низкое качество записи и/или звука, присутствуют технические проблемы	Качество записи и звука удовлетворительное, но есть некоторые технические недочеты	Высокое качество записи и звука курса и материалов, без каких-либо технических проблем, посторонних шумов, белых полос и дефектов
2	Качество видеоизображения	Иллюстрации на экране низкого качества, с нечетким изображением, текст нечитабельный	Иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается	Презентация профессионально выполненная, иллюстрации отличного качества, текст легко читается

Примечание:

- **6 баллов** – МООК рекомендуется к загрузке.
- **4-5 баллов** – МООК требует доработки.
- **3 балла и менее** – Отказ в согласовании МООК.

Критерии соответствия требованиям к содержанию МООК

№	Критерии	0 - 1 балл	2 балла	3 балла
1	Структура и организация МООК	Несистематизированная структура курса и отсутствие логической последовательности	Организация курса с частичной систематизацией и некоторой логической последовательностью	Четкая структура курса с последовательным прогрессом изучения материала
		Неполное представление элементов в структуре курса (более 1) с обобщенным / кратким описанием и примечаниями к ним или их отсутствием	Неполное представление элементов в структуре курса (не более 1) с обобщенным / кратким описанием и примечаниями к ним	Полное наличие и представление всех элементов в структуре курса, включая все необходимые к ним описания и примечания
2	Качество контента	Представляемая информация и материалы не актуальны, устаревшие и имеют низкую степень новизны	Представляемая информация и материалы актуальны, но общедоступны, не имеют высокой степени новизны	Представляемая информация и материалы актуальны и имеют высокую степень новизны
		Информация представлена неясно. Объяснения содержат пропуски или неточности	Объяснения содержат некоторые примеры и иллюстрации	Объяснения содержат подробные примеры и иллюстрации
		Представленный сценарий курса содержит поверхностное / малозначимое описание этапов и применяемых визуальных средств	Представленный сценарий курса содержит неполное описание этапов и применяемых визуальных средств	Представлен подробный сценарий курса с детально прописанным скриптом каждого этапа и применяемыми визуальными средствами
3	Качество подачи материала спикером	Спикер представляет материал нечетко, монотонно	Материал представлен достаточно структурированно, но присутствуют некоторые недочеты в ясности, темпе выступления	Спикер свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал. Ясная дикция, рациональный темп речи

		Спикер не использует интерактивные методы и не вовлекает аудиторию в процесс обучения	Присутствуют некоторые попытки вовлечь аудиторию, но это могло бы быть более активным	Спикер успешно использует интерактивные методы. Эстетическая визуальная картинка на экране, аккуратный внешний вид спикера (съёмочный грим, укладка волос, деловой дресс-код). Харизма спикера, отличная манера держаться в кадре
4	Оценивание и обратная связь	Отсутствие инструкций для выполнения заданий	Инструкции предложены для выполнения заданий, однако нет ясности в их изложении	Наличие подробных, четких инструкций для выполнения заданий
		Недостаточно ясные критерии оценки, отсутствие функции взаимооценки (peer review), обратной связи	Ясные критерии оценки, отсутствие функции обратной связи, задания включают взаимооценку peer review	Ясные критерии оценки, есть возможность получить/собрать обратную связь. Наличие различных видов оцениваемых работ (тест, взаимное или самооценивание, проект и т.д.), итоговая аттестация по курсу. По каждому виду оценивания прописан «порог» прохождения в %

Примечание:

- **25-27 баллов** – МООК рекомендуется к загрузке на платформу Coursera, при условии, что нет технических неполадок.
- **18-24 баллов** – МООК требует доработки и при устранении указанных замечаний рекомендуется к загрузке на платформу Coursera.
- **17 баллов и менее** – Отказ в загрузке МООК на платформу Coursera.

Программа курса

Название MOOK (на языке обучения)

(пример программы курса Coursera “Матричная алгебра для инженеров”)

- Продолжительность MOOK
- Уровень сложности курса
- Язык MOOK
- Язык субтитров для этого MOOK (при наличии)
- Полное название университета-разработчика
- Автор(-ы) курса
- Краткое описание MOOK с результатами обучения

НЕДЕЛЯ 1

7 ч. на завершение

Тема: МАТРИЦЫ

Матрицы – это прямоугольные ряды чисел или других математических объектов. Мы определяем матрицы и как их складывать и умножать, обсуждаем некоторые специальные матрицы, такие как единичная и нулевая матрицы, узнаем о транспонировании и инверсиях, а также определяем ортогональные матрицы и матрицы перестановок.

11 видео, 27 материалов для самостоятельного изучения, 6 тестов

11 видео

Видео 1: [Промо-видео](#)

Видео 2: Введение на первой неделе

Видео 3: Определение матрицы

Видео 4: Сложение и умножение матриц

Видео 5: Специальные матрицы

Видео 6: Транспонирование матрицы

Видео 7: Внутренние и внешние произведения

Видео 8: Обратная матрица

Видео 9: Ортогональные матрицы

Видео 10: Матрицы вращения

Видео 11: Матрицы перестановок

27 материалов для самостоятельного изучения

6 практических упражнений

Диагностический тест

Определения матрицы

Транспонирование и инверсии

Ортогональные матрицы

Оценка первой недели (аудит)

Оценка первой недели

НЕДЕЛЯ 2

3 ч. на завершение

Тема: СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Система линейных уравнений может быть записана в матричном виде и может быть решена с использованием метода исключения Гаусса. Мы узнаем, как привести матрицу к форме приведенного ступенчатого ряда и как это можно использовать для вычисления обратной матрицы. Мы узнаем, как найти LU – разложение матрицы и как использовать это разложение для эффективного решения системы линейных уравнений с эволюционирующими правыми частями.

7 видео, 6 материалов для самостоятельного изучения, 4 тестов

НЕДЕЛЯ 3

6 ч. на завершение

Тема: ВЕКТОРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

Векторное пространство состоит из набора векторов и набора скаляров, которое замкнуто при сложении векторов и скалярном умножении и которое удовлетворяет обычным правилам арифметики. Мы изучаем некоторые из лексики и фраз линейной алгебры, такие как линейная независимость, размах, основа и размерность. Мы узнаем о четырех фундаментальных подпространствах матрицы, процессе Грама-Шмидта, ортогональной проекции и матричной формулировке задачи наименьших квадратов о построении прямой линии для соответствия зашумленным данным.

13 видео, 14 материалов для самостоятельного изучения, 6 тестов

НЕДЕЛЯ 4

7 ч. на завершение

Тема: СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И СОБСТВЕННЫЕ ВЕКТОРЫ

Собственный вектор матрицы – это ненулевой вектор столбца, который при умножении на матрицу умножается только на скаляр, называемый собственным значением. Мы узнаем о задаче собственных значений и о том, как использовать детерминанты для нахождения собственных значений матрицы. Мы узнаем, как вычислять детерминанты, используя разложение Лапласа, формулу Лейбница или путем исключения строк или столбцов. Мы также узнаем, как диагонализировать матрицу, используя ее собственные значения и собственные векторы, и как это приводит к простому вычислению матрицы, возведенной в степень.

13 видео, 20 материалов для самостоятельного изучения, 5 тестов

...

Экспертное заключение (рекомендуемая форма)

Название МООК (указать)

Автор (ы) (указать)

Преимущества МООК

Замечания к МООК

Рекомендации

Экспертное заключение (Согласовано/требуется доработка/отказ в загрузке):

Эксперт _____ Ф.И.О. (полностью)

(подпись)

Должность, организация _____

«_____» _____ 202__ г.