

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

**Методические рекомендации к составу элементов
электронных образовательных ресурсов**

Москва

2015

УДК 378.147

Составители:

Карпов Александр Сергеевич,
канд. техн. наук, декан факультета техники и современных технологий НОУ ВО МосТех;
Подураев Юрий Викторович,
д-р. техн. наук, профессор, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»;
Сосенушкин Сергей Евгеньевич,
канд. техн. наук, доцент, директор центра информатизации университета
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»;
Харин Александр Александрович,
д-р. экон. наук, доцент, начальник управления по развитию новых образовательных
технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»;
Яблоновская Татьяна Вячеславовна,
канд. фил. наук, проректор по учебно-методической работе НОУ ВО МосТех

Методические рекомендации к составу элементов электронных образовательных ресурсов / под ред. Ю.В.Подураева – М.: ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2015. – 19 с.

ISBN 978-5-7028-0687-7

Методические рекомендации подготовлены на основе российских нормативных документов в области образовательной деятельности и практического опыта российских вузов. Данные методические рекомендации являются учебно-методическим пособием, в котором изложены основные подходы и требования к разработке электронных образовательных ресурсов, их составу и содержанию.

Предназначены для преподавателей образовательных организаций высшего образования, ведущих разработку электронных образовательных ресурсов для применения в учебном процессе по различным направлениям подготовки.

УДК 378.147

© Карпов А.С., Подураев Ю.В., Сосенушкин С.С.,
Харин А.А., Яблоновская Т.В., составление, 2015

ISBN 978-5-7028-0687-7

© ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2015

1. Общие положения

1.1. Настоящие методические рекомендации к составу элементов электронных образовательных ресурсов определяют основные требования к учебно-методическим материалам в электронном виде.

1.2. Электронный образовательный ресурс – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них, обеспечивающие полноценное и комплексное сопровождение образовательной деятельности по учебной дисциплине в целом или отдельным разделам.

1.3. Основные виды ЭОР:

- учебные – содержат основные теоретические положения по каждой теме курса учебной дисциплины и достаточны для получения знаний, умений, навыков, указанных в рабочей программе дисциплины, и формирования соответствующих компетенций;
- учебно-методические – содержат комплекс четко сформулированных рекомендаций по методике преподавания курса учебной дисциплины и самостоятельной работе обучающихся, а также их подготовке к прохождению текущих, промежуточных и/или итоговых аттестационных испытаний (выполнение курсовых и дипломных работ/проектов, лабораторных и практических занятий; прохождение тестирования, итоговой государственной аттестации; сдача зачетов и экзаменов и т.п.).
- аттестационные – фонды оценочных средств для проведения мероприятий по оценке уровня полученных знаний, умений, навыков, указанных в рабочей программе дисциплины, и формирования соответствующих компетенций;
- мультимедийные - самостоятельные мультимедийные файлы или другие дополняющие образовательные ресурсы, в том числе видео, аудио, графические; интерактивные, в т.ч. виртуальные лабораторные практикумы; компьютерные обучающие программы и автоматизированные учебные курсы.

1.4. Основные элементы электронных образовательных ресурсов:

- рабочая программа дисциплины;
- электронное учебное пособие;
- презентации;
- практикум;
- методические указания по изучению дисциплины;
- фонды оценочных средств;
- дополнительные материалы.

1.5. Основные элементы электронных образовательных ресурсов (ЭОР) включаются в электронный учебно-методический комплекс дисциплины при их

соответствии утвержденной в установленном порядке рабочей программе дисциплины и сопровождаются описанием метаданных в соответствии с Приложением 1.

2. Рабочая программа дисциплины

2.1. Рабочая программа дисциплины (РПД) - документ, содержащий программу освоения учебного материала, соответствующую требованиям образовательных и профессиональных стандартов по направлениям подготовки и учитывающую специфику профиля образовательной программы.

2.2. Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее - Интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

2.3. Объем рабочей программы дисциплины (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включающая в себя все виды

его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема образовательной программы и ее составных частей используется зачетная единица.

Объем РПД выражается целым числом зачетных единиц. При указании объема составных частей РПД следует использовать не дробные зачетные единицы, а целочисленные значения академических часов из расчета 36 академических часов на 1 зачетную единицу.

2.4. Разрабатываются несколько вариантов рабочих программ одноименных дисциплин, профилированных для каждого направления подготовки соответствующих уровней и форм обучения с учетом требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

2.5. Содержательную часть рабочей программы дисциплины необходимо обновлять перед началом каждого учебного года в установленном порядке.

2.6. Состав рабочей программы учебной дисциплины.

2.6.1. Организационно-методический раздел.

Цель дисциплины: указывается предназначение дисциплины.

Учебные задачи дисциплины: дается краткое описание, какие знания, умения и навыки будут сформированы у обучающегося в результате изучения данной дисциплины.

Компетенции: указываются компетенции (общекультурные – ОК, общепрофессиональные – ОПК и/или профессиональные – ПК), на освоение которых направлено изучение дисциплины.

2.6.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Указывается цикл (раздел) образовательной программы, к которому относится данная дисциплина (модуль). Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями образовательной программы (дисциплинами, модулями, практиками). Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей). Указываются те теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее.

2.6.3. Формы контроля.

Перечисляются формы проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации освоения студентами дисциплины. Описывается принцип формирования оценки по текущему, рубежному контролю и промежуточной аттестации уровня знаний по дисциплине. Формулируются критерии выставления отличной, хорошей, удовлетворительной и неудовлетворительной оценок, а также – зачтено/незачтено.

2.6.4. Содержание рабочей программы дисциплины.

Все содержание дисциплины следует разбить на темы, охватывающие логически завершённый материал, определить объем каждого из видов

аудиторных учебных занятий, самостоятельной работы и контроля её выполнения, цели и задачи их проведения с учетом формы обучения, а также указать компетенции, осваиваемые по каждой теме дисциплины.

2.6.5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Данный раздел разрабатывается на всю дисциплину в целом. Перечень литературы составляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008.

2.6.5.1. Литература.

Перечень используемой базовой и основной литературы должен быть полностью представлен в фонде библиотеки образовательной организации, в соответствии с требованиями ФГОС по обеспеченности студентов учебно-методической литературой, при этом не менее 50% базовой и основной литературы должно быть доступно обучающемуся в электронном виде через сеть Интернет в любое время в течение процесса обучения посредством доступа к электронно-библиотечной системе вуза или сторонней организации.

Базовый учебник (рекомендуется не более 2): приводится наименование базового учебника со всеми выходными данными (рекомендуемая литература должна быть издана не позднее: для технических дисциплин – 10 лет, для нетехнических дисциплин – 5 лет).

Основная литература по дисциплине (рекомендуется не более 5 источников): приводится библиографический список литературы, обязательной для изучения при освоении данной дисциплины, включая монографии, учебники и учебные пособия, периодические издания и реферативные журналы, а также должны присутствовать работы ведущих зарубежных авторов в данной области научного знания, при необходимости – на иностранном языке (рекомендуемая литература должна быть издана не позднее: для технических дисциплин – 10 лет, для нетехнических дисциплин – 5 лет).

Нормативно-правовые документы: (законы, ГОСТы, ТУ, статистические сборники и т.п.).

Дополнительная литература по дисциплине: приводится библиографический список литературы, рекомендуемой для изучения при освоении данной дисциплины, включая монографии, учебники и учебные пособия, периодические издания и реферативные журналы, а также должны присутствовать работы ведущих зарубежных авторов в данной области научного знания, при необходимости – на иностранном языке.

2.6.5.2. Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников: должен быть указан перечень, в том числе адреса веб-ресурсов (Интернет-порталов, сайтов или страниц), которые полезно посетить при изучении дисциплины.

2.6.5.3. Перечень рекомендуемых обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых при изучении дисциплины должен включать только программы, на которые у вуза имеется право пользования или являющиеся бесплатными.

2.6.5.4. В качестве материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) необходимо указать минимально необходимые требования к обеспечению рабочего места обучающегося при проведении занятий.

2.7. Оценочные средства.

Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

2.7.1. Тематика курсовых работ: приводится примерный перечень тем курсовой работы по дисциплине, если она предусмотрена учебным планом.

2.7.2. Вопросы к экзамену (зачету): приводится примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену (зачету) по дисциплине.

2.7.3. Примеры тестов для контроля знаний.

2.8. Тематический план изучения дисциплины.

По образовательным программам могут проводиться учебные занятия следующих видов, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем обучающимся (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия (занятия семинарского типа);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) по одной или нескольким дисциплинам (модулям);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- самостоятельная работа обучающихся.

3. Электронное учебное пособие

3.1. Электронное учебное пособие – это структурированный гипертекстовый образовательный ресурс, содержащий основные теоретические положения по каждой теме учебного курса дисциплины и достаточный для получения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, содержащий мультимедийные ЭОР или ссылки на их расположение.

3.2. Электронное учебное пособие, как правило, имеет следующую структуру:

3.2.1. Титульный лист (с указанием наименования Университета).

3.2.2. Аннотация учебного пособия (5–10 предложений с изложением основной проблематики дисциплины и целевой аудитории).

3.2.3. Ключевые слова (3–15 слов, предназначенных для облегчения поиска дисциплины в рамках системы электронного обучения).

3.2.4. Введение:

- цель и задачи изучения дисциплины, соотнесенные с областями, предметами, задачами профессиональной деятельности и компетенциями в соответствии с РПД;
- актуальность дисциплины;
- краткое описание основных проблем и тем, связей с другими дисциплинами;
- целевая аудитория;
- предполагаемые результаты обучения.

3.2.5. Содержание, представляющее собой иерархический список разделов, тем и других структурных элементов учебного пособия.

3.2.6. Основная часть, представляющая собой структурно организованную текстово-графическую информацию, необходимую и достаточную для самостоятельного освоения теоретических знаний по дисциплине. Основная часть учебного пособия состоит из разделов, трудоемкость изучения каждого из которых составляет 36 часов общего бюджета времени на изучение дисциплины или 1 зачетная единица. Каждый раздел представляет собой структурированный текст со встроенным иллюстративным материалом, включая таблицы, графики, рисунки, учебные анимации, видео и т.п. Формулы не относятся к иллюстративному материалу, даже если они технически оформлены как рисунки. Объем основной части должен составлять 2–4 авторских листа на 1 раздел, при этом 1 авторский лист равен 40 000 печатным знакам, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и пробелы до конца строк, которые заполнены знаками не полностью (приблизительно 1 печатный лист составляет 10–12 страниц для текста шрифтом Times New Roman, размер (кегель) 12 пунктов, одинарный интервал). Рекомендованное количество элементов иллюстративного материала – не менее 5 на раздел. Структура разделов (и тем) должна точно воспроизводить структуру тематических разделов рабочей программы дисциплины. Объем разделов (и тем) должен соответствовать распределению часов по тематическим разделам рабочей программы дисциплины. Структура каждого раздела включает:

1. Наименование раздела.
2. Цели и задачи изучения раздела.
3. Перечень тем раздела.
4. Изложение теоретического материала по темам, в рамках которого рекомендуется создание более мелких структурных единиц (параграфов, пунктов и т.п.). Внутри одного раздела допускается от 3 до 10 тем. В рамках темы (группы тем) должны быть полностью раскрыты все соответствующие компетенции, заявленные в РПД дисциплины. Каждая тема должна разбирать все концепции, методы,

модели, термины, проблемы, типы задач и упражнения, предложенные в практикуме и фонде оценочных средств. Каждая тема должна включать как минимум два рассмотренных (проанализированных) примера практического применения рассматриваемых методов, моделей, концепций или две проанализированные практические ситуации.

5. Заключение, представляющее 10–20 предложений, отражающих наиболее важные понятия, концепции и положения материала по разделу.

6. Контрольные вопросы для самопроверки (не менее 5 по каждой теме).

7. Глоссарий, включающий 15–40 терминов с лаконичными и ясными определениями. Глоссарий организуется общим списком в конце учебного пособия.

8. Список рекомендуемой литературы должен содержать: информацию о базовом учебнике (не более 2 источников), основную учебную литературу по дисциплине (не более 5 источников) и дополнительную литературу (не более 10 источников), а также ссылки на периодические издания, включая издания в электронно-библиотечной системе и Интернет-источники. В основную и дополнительную учебную литературу должны быть, в том числе, включены издания не старше 10 лет по дисциплинам технического профиля, и не старше 5 лет по другим дисциплинам.

9. Приложения, представляющие собой дополнительные иллюстративные, нормативные, количественные материалы по дисциплине, включение которых в силу их содержания или объемов в текст основной части не уместно.

4. Презентации

Презентация представляет собой файл формата MS PowerPoint по каждой теме курса, включающий в себя основной иллюстративный материал и основные положения в структурно-тезисной форме. Количество слайдов не менее 10 на 1 тему. Слайды презентаций предназначены как для использования в ходе проведения вебинаров и лекций по дисциплине, так и для самостоятельной работы обучающихся. Слайды должны быть выполнены в едином стиле с использованием шрифта размером не менее 18, с количеством элементов иллюстративного материала не менее одного на два слайда, с использованием не более 3 цветов дополнительно к белому и черному. Титульный лист каждой презентации должен содержать название темы. Слайды должны быть пронумерованы с использованием шрифта размера (кегель) 12 пунктов.

5. Практикум

5.1. Практикум представляет собой набор заданий, упражнений и иных учебных занятий, направленных на формирование компетенций по дисциплине. Практикум предназначен для самостоятельного освоения дисциплины, для формирования контрольных работ, для организации групповых и индивидуальных заданий. Практикум создается для всех дисциплин, состав структурных элементов варьируется в зависимости от рабочей программы дисциплины. Практикум дисциплины должны состоять как минимум из одного структурного элемента. Титульный лист практикума должен содержать название.

5.2. Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- иные сведения и (или) материалы.

5.3. Практикум имеет следующую структуру:

5.3.1. Задачник (сборник задач и упражнений), включающий:

- цели и задачи, описывающие формируемые компетенции, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- методические рекомендации, описывающие рекомендуемую методику выполнения задач, их место в учебном процессе, особенности постановки задач, рекомендации по представлению решений, критерии проверки и рекомендации по проверке задач;
- основную часть, представленную непосредственно самими задачами и упражнениями, сгруппированными по темам и по уровням

сложности. Уровень сложности определяется содержанием задачи. Предполагается три уровня сложности: низкая, средняя и высокая. Отнесение задачи/упражнения к тому или иному уровню сложности базируется на экспертном суждении автора. К каждой задаче/упражнению должны быть представлены правильные ответы и описание правильного решения;

– литература, включающая издания, необходимые или полезные для изучения в ходе решения задач/упражнений, в разрезе тем и разделов. Список литературы должен соответствовать спискам литературы в рабочей программе дисциплины.

5.3.2. Сборник лабораторных работ, включающий в себя описание лабораторных работ, методики их выполнения, исходные данные и т.д. Количество (и бюджет рабочего времени на выполнение) лабораторных работ должно соответствовать требованиям учебного плана, закрепленным в рабочей программе дисциплины.

Сборник лабораторных работ имеет следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины.
2. Методические рекомендации по выполнению, включающие:
 - описание хода работы с обязательным рассмотрением общего примера;
 - порядок представления к проверке;
 - критерии оценки (правильность, оригинальность);
 - описание оборудования и программного обеспечения.
3. Задания на лабораторные работы, включая различные варианты, с четким выделением постановки задачи, исходные данные, а также материалы для проверки (правильные ответы, ход решения и т. п.).
4. Требования к оформлению отчета.
5. Литература, включающая издания, необходимые или полезные для изучения в ходе выполнения лабораторных работ, в разрезе работ. Список литературы должен соответствовать спискам литературы в рабочей программе дисциплины.

5.3.3. Методические указания по проведению семинаров, включающие в себя материал, необходимый и достаточный для проведения практических занятий в форме дискуссионных семинаров. Данный элемент ЭОР создается для дисциплин, предполагающих освоение знаний, развитие навыков и умений самостоятельного и коллективного анализа сложных проблем с использованием неколичественных методов и моделей, коллективного обсуждения, поиска и выработки новых точек зрения, обоснованного изложения собственной точки зрения.

Тематика семинаров имеет следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины.
2. Методика проведения семинаров, отражающая порядок ведения занятий, постановки задач обучающимся и оценки их участия.
3. Темы семинарских занятий по следующей структуре:
 - формулировка темы (1–2 предложения);
 - краткое описание проблематики, предлагаемой к обсуждению (5–10 предложений);
 - перечень дискуссионных вопросов (5–10 к каждой теме);
 - ссылки на материал (или сам материал) для подготовки.
4. Литература, включающая издания, необходимые или полезные для изучения в ходе подготовки к семинарам, в разрезе тем семинаров. Список литературы должен соответствовать спискам литературы в РПД.

5.3.4. Сборник учебных и практических ситуаций (кейсов), включающий в себя материал, необходимый и достаточный для проведения обсуждений ситуаций в формах индивидуальных и групповых заданий, вебинаров, обсуждения в рамках форума. Данный элемент ЭОР представляется полезным для экономических, управленческих, общественных и других дисциплин, в которых формируются навыки и умения применения различных методов, моделей и концепций в практическом контексте выработки и принятия решений.

Сборник имеет следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с РПД.
2. Методика изучения ситуаций, включающая рекомендуемые постановку задачи, порядок подготовки, анализа и обсуждения, критерии и форматы ответов.
3. Описание ситуаций, в разрезе названий ситуаций (не менее 5 ситуаций), по следующей структуре:
 - название (1 предложение);
 - текст описания ситуации (1–10 страниц), с указанием ссылок на первоисточники;
 - вопросы для исследования и обсуждения;
 - ссылки на дополнительные материалы (или сами материалы), необходимые в ходе изучения ситуации (от 2 до 10 ссылок);
 - литература, включающая издания, необходимые или полезные для изучения в ходе изучения ситуаций, в разрезе ситуаций.

5.3.5. Тематика рефератов, эссе, докладов, презентаций включает в себя материал для постановки задачи, выполнения и проверки соответствующих заданий. Данный элемент ЭОР представляется полезным для экономических, управленческих, общественных и других дисциплин, в которых формируются

навыки и умения комплексного и многофакторного анализа различных сложных проблем.

Тематика имеет следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с РПД.

2. Методика подготовки, включающая рекомендации по постановке задачи, подготовке работ, их сдаче и проверке.

3. Темы в виде списка тем для работ каждой категории (реферат, эссе и т.п.). Для отдельной дисциплины рекомендуется использовать не более 2 категорий заданий (например, рефераты и презентации). Количество тем не менее 25. Темы должны иметь четкую привязку к разделам и/или темам дисциплины (допускает выделение в отдельную группу итоговых тем работ по дисциплине в целом). На каждую тему, по которой требуется подготовка работы, необходимо не менее 3 вариантов тем (для итоговых работ не менее 5 вариантов тем). Допускается указание тематики работ не ко всем разделам и темам дисциплины. Темы работ представляются по следующей структуре:

- название темы (1 предложение);
- привязка к разделу, теме с выделением соответствующих дидактических единиц;
- перечень проблемных вопросов или постановка задачи/проблемы для анализа в работе;
- ссылки на материал (или сам материал) для подготовки работы (от 2 до 10 ссылок).

4. Требования к оформлению работ.

5. Литература, включающая издания, необходимые или полезные для подготовки тем работ, в разрезе разделов и тем дисциплины.

5.3.6. Сборник деловых игр.

Сборник деловых игр включает в себя материалы, необходимые и достаточные для проведения деловых игр в рамках учебного процесса. Данный элемент ЭОР рекомендуется для управленческих, экономических и общественных дисциплин, в рамках которых осваиваются навыки и умения, связанные с эффективным групповым поведением.

Сборник деловых игр имеет следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с РПД.

2. Методика проведения, с указанием рекомендуемых порядка постановки задачи, подготовки, проведения игры, подведения итогов.

3. Описания деловых игр, с привязкой к темам дисциплины. По дисциплине создается 3–5 деловых игр. К одной теме рекомендуется не более одной деловой игры. Структура описания:

- название темы (1 предложение);

- цели деловой игры, с описанием формируемых навыков, рассматриваемых методов, моделей и концепций;
- сценарий деловой игры, с описанием исходной ситуации и данных, ролей, хода проведения игры, вопросов к итоговому анализу, требования к предоставлению ответов и отчетов по игре;
- ссылки на дополнительный материал, полезных в ходе подготовки и проведения игры (от 2 до 10 ссылок на игру).

4. Литература, включающая издания, полезные для изучения в ходе проведения игр, в разрезе игр. Список литературы может не соответствовать спискам литературы в РПД.

5.3.7. Методические указания к выполнению курсовых работ, курсовых проектов и расчетно-графических работ.

Методические указания к выполнению курсовых работ (КР), курсовых проектов (КП) и расчетно-графических работ (РГР) включают в себя полные и комплексные описания постановки задачи, хода подготовки, сдачи и проверки соответствующих работ. Наличие и количество КР, КП и РГР должно соответствовать требованиям учебного плана, отраженным в рабочей программе дисциплины.

Методические указания имеют следующую структуру:

1. Цели и задачи, описывающие формируемые навыки и умения, рекомендуемый график или сроки выполнения, привязку к разделам и темам дисциплины в соответствии с РПД.

2. Методика выполнения, отражающая порядок выдачи задания, общий порядок выполнения, критерии и порядок оценки, описание оборудования и программного обеспечения (согласовывается с Заказчиком).

3. Задания на КР/КП/РГР, включая:

- задания на выполнение с ясной и однозначной постановкой аналитических, исследовательских и иных задач, исходными данными. Задания должны предполагать наличие нескольких вариантов работ. Задание на курсовую работу может быть сформулировано в виде темы с перечнем вопросов, подлежащих анализу, исследованию, раскрытию и т.п. Задание на курсовой проект должно предусматривать задачи, связанные с самостоятельной разработкой модели, программы, проекта и т.п.;
- материалы для проверки (правильные ответы, ход выполнения работы и т.п.).

4. Требования к оформлению работ, которые должны быть представлены в виде набора форм в отдельном файле.

5. Литература, включающая издания, необходимые или полезные для изучения в ходе выполнения лабораторных работ, в разрезе работ. Список литературы должен соответствовать спискам литературы в РПД.

6. Методические указания по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины включают ясное и однозначное описание последовательности изучения дисциплины. Методические указания отражают связь разделов и тем дисциплины с теоретической литературой, видами и разделами практикума, промежуточным и итоговым контролем (тестированием, зачетами, экзаменами). Методические указания должны соответствовать требованиям учебного плана, отраженным в РПД дисциплины.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике должны быть определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7.3. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

7.4. База тестовых вопросов и заданий включает в себя вопросы/задания (далее – тесты) различного типа, сгруппированные по темам дисциплины. Количество тестов определяется количеством разделов в дисциплине. На один раздел (1 зачетная единица) требуется разработать не менее 72 тестов с ответами.

Требования к тестам различного типа:

7.4.1. Тип 1 «Выбор одного из многих».

Тест предполагает выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных. Количество вариантов ответов в одном тесте не менее 4, каждый из которых должен быть уникальным, т.е. не включать в себя повторы или смысловые заимствования из других вариантов, не включать такие варианты, как «все из перечисленного», «ни одно из перечисленного».

7.4.2. Тип 2 «Выбор нескольких из многих».

Тест предполагает выбор нескольких правильных ответов из набора предложенных. Количество вариантов ответов в одном тесте не менее 5, каждый из которых уникальный (см. тип 1). Количество правильных вариантов не должно быть меньше 2 и не более 75 % общего количества предложенных вариантов. Авторы имеют возможность предлагать собственную методику определения количественной оценки прохождения тестов. Постановка вопроса может включать/не включать прямое указание на количество правильных ответов в наборе предложенных.

7.4.3. Тип 3 «Определение соответствия».

Тест предполагает установление смысловых соответствий между двумя списками, состоящими из элементов (понятий, концепций, слов, имен, дат и т. п.). Количество элементов в каждом списке не менее 3. Элементы списка должны быть уникальными. Один элемент одного списка имеет правильную связь только с одним элементом другого списка. В списках могут встречаться элементы, правильная связь с которыми отсутствует (так называемые избыточные элементы). Количество избыточных элементов в списке не должно быть более 50 %.

7.4.4. Тип 4 «Открытый количественный ответ».

Тест предполагает внесение числа, даты или иной количественной информации в специально предложенное поле. В тексте теста должно быть в явном и однозначном виде сказано, в каких единицах измерения, с какой точностью и в каком формате должен представляться ответ. Для поля ввода ответа должна быть предусмотрена маска, определяющая формат ответа (количество знаков до и после запятой, очередность дня, месяца и года в дате и т.п.). Тест может содержать более одного поля ввода. Количество полей ввода ответа должно соответствовать количеству поставленных в тесте вопросов. Правильность теста определяется точным совпадением представленного ответа правильному ответу.

7.4.5. Тип 5 «Открытый словесно-символьный ответ».

Тест предполагает введение текстовой информации в специально предложенное поле. Правильный ответ может предполагать ввод одного и более слов или символов, разделенных пробелом и другими символами. В

тексте теста, при необходимости, должно быть в явном и однозначном виде сказано, какое количество слов/символов допускается для ввода, какие символы допускается использовать при вводе перечней и словосочетаний, на каком языке и в какой раскладке клавиатуры требуется представить ответ. Правильность ответов определяется преподавателем при проверке.

Создаваемые тесты должны обладать различным уровнем сложности. Уровень сложности определяется содержанием (но не типом или количественными характеристиками) теста. Предполагается три уровня сложности: низкая, средняя и высокая сложность. Отнесение теста к тому или иному уровню сложности базируется на экспертном суждении автора. Количество тестов высокого уровня сложности не должно быть более 20 % общего количества, среднего уровня – не более 40 %, низкого уровня сложности не более 60 %.

7.5. Вопросы к зачету/экзамену.

Вопросы к зачету/экзамену включают в себя перечень вопросов к зачету и/или экзамену в привязке к темам дисциплины. Группа вопросов может определяться исходя из содержания вопроса (например, группа теоретических вопросов, группа практических вопросов и т.п.) или просто из рекомендуемого номера вопроса в билете (например, группа первых вопросов, группа вторых вопросов и т. п.). Количество групп должно быть не менее 2 и не более 5. Минимальное общее количество вопросов определяется объемом дисциплины из расчета 25 вопросов на 1 зачетную единицу. Вопросы к зачету/экзамену представляются по принятой в образовательной организации форме.

7.6. Контрольные (домашние) работы.

Контрольные (домашние) работы включают в себя задачи, упражнения, задачи и т.п., предполагающие либо проверку не только правильности конечных ответов, но и методики решения, либо предоставления ответа, которые не вписываются в стандартные типы тестов, например, ответы в виде рисунков, графиков, чертежей, развернутых текстов, видео- или аудиофайлов, презентаций, в форматах специфического программного обеспечения. Одна контрольная (домашняя) работа может содержать задания различного типа (расчетные задачи, вопросы к мини-эссе, вопросы к кейсам и т.п.). Набор заданий по контрольным работам может формироваться из числа заданий в различных разделах практикума (задачи, упражнения, кейсы, темы эссе и т. п.). В этом случае даются четкие и однозначные ссылки на соответствующие задания. В случае приведения новых заданий, к ним должны быть приложены правильные ответы или критерии правильности ответов.

Контрольная (домашняя) работа должна включать задания различной степени сложности. В одной контрольной работе должно быть от 2 до 10 вопросов/заданий. Количество контрольных работ должно быть не менее 1 на 2 зачетные единицы

8. Дополнительные материалы

Дополнительные материалы включают в себя учебно-справочные, методические материалы, которые могут быть использованы в образовательных целях, при изучении данной дисциплины, но которые не могут быть включены в другие ЭОР по причине большого объема, специфического формата и т.п., такие как словари, справочные издания, схемы, программные средства, видео- и аудиоматериалы, статьи или ссылки, на перечисленное ранее.

Список использованных источников:

1. Положение об электронных образовательных ресурсах ФГБОУ ВПО «МГТУ «СТАНКИН» от 08.07.2015 №П 01-04/168/2015. [Электронный ресурс]: ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» [сайт]. URL: http://www.stankin.ru/education/e-education/documents/2015.07.08%20П%2001-04_168_2015%20ПОЛОЖЕНИЕ%20об%20электронных%20образовательных%20ресурсах.pdf.
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры [Электронный ресурс]: приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15.01.2015 N 7). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Стандарт ГОСТ Р 53620-2009 Электронные образовательные ресурсы. [Электронный ресурс]: Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53620-2009>
4. Стандарт ГОСТ Р 7.0.83—2013 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения». [Электронный ресурс]: Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766>
5. Стандарт ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. [Электронный ресурс]: Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006>
6. Стандарт ГОСТ Р 7.0.10-2010 (ИСО 15836:2003) «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Набор элементов метаданных „Дублинское ядро“». [Электронный ресурс]: Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-7-0-10-2010-sibid?block=3>

Приложение № 1 к Методическим
рекомендациям к составу элементов
электронных образовательных ресурсов

Описание метаданных ЭОР

№ п/п	Имя элемента	Описание элемента
1.	Наименование	Наименование ЭОР
2.	Автор	Разработчик или ответственный исполнитель по созданию ЭОР
3.	Соавторы	Разработчики отдельных элементов ЭОР
4.	Ключевые слова	Ключевые слова или фразы
5.	Аннотация	Краткое описание
6.	Дата	Дата создания и/или обновления ЭОР
7.	Направление подготовки	Наименование и шифр направления подготовки
8.	Профиль	Наименование профиля образовательной программы
9.	Дисциплина	Наименование и шифр дисциплины в соответствии с учебным планом
10.	Компетенции	Перечень компетенций с указанием шифров в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом
11.	Язык	Язык интеллектуального содержания ресурса
12.	Права	Сведения о правах на использование и управление ресурсом. Сведения о правах часто включают право интеллектуальной собственности, копирайт и другие имущественные права.
13.	Аудитория	Целевая аудитория ЭОР