



Рекомендации по редактированию шаблонов

Excel-шаблон дисциплины имеет табличную структуру, где в ячейках указывается та или иная информация (рис. 25). Общее правило работы с шаблоном – редактировать можно только желтые, оранжевые и голубые ячейки. Зелёные и белые – защищены от изменений и редактированию не подлежат.

Информационные технологии в математике (шаблон дисциплины)						
Основные сведения						
курс	Информационные технологии в математике					
компетенции	ПК-3, ПК-6					
кв, кв, кв, кв	0, 20, 20, 104					
цели	Сформировать систему компетенций магистра образования в области использования информационных технологий в математике, проведения символьных вычислений при помощи систем компьютерной алгебры для решения педагогических, научно-исследовательских и методических задач профессиональной деятельности.					
раздел	Обзор систем компьютерной алгебры	Работа с SCA Maple	Правила создания документов в пакете LATEX			
компетенции	ПК-3	ПК-3, ПК-6	ПК-3, ПК-6			
кв, кв, кв, кв	0, 6, 6, 6	0, 7, 7, 20	0, 7, 7, 20			
содержание	Символьные вычисления на компьютере. Основные проблемы организации символьных вычислений. Основные формы и представления алгебраических объектов и выражений на компьютере. Сравнительный анализ различных систем компьютерной алгебры.	Работа в интерактивном режиме в SCA Maple. Основы программирования в среде Maple.	Различные подходы к созданию и оформлению сложно-структурированных математических документов на компьютере. Основные принципы создания документов в пакете LATEX. Создание документов в пакете LATEX.			
знать	Базовые принципы численных и символьных вычислений на компьютере	принципы использования, характеристики, способы организации вычислений, команды системы символьных вычислений Maple	способы компьютерной подготовки и публикации математических текстов			
уметь	анализировать и выбирать конкретные математические пакеты для решения поставленных педагогических и научно-исследовательских задач	использовать систему Maple для решения математических задач	создавать математические тексты при помощи систем семейства TEX			
владеть	навыком использования математических пакетов для решения поставленных педагогических, научно-исследовательских и методических задач		опытом создания математических текстов при помощи систем семейства T			
знать						
уметь						
владеть						
Оценочные средства (по семестрам)						
семестр	2 (зачет)	балл	комп.	3 (экзамен)	балл	комп.
средство	Выполнение заданий лабораторных занятий	40	ПК-3, ПК-6	Выполнение заданий лабораторных занятий	40	ПК-3, ПК-6
средство	Подготовка доклада	20	ПК-6	Подготовка доклада	20	ПК-6
средство	Зачет	40	ПК-3, ПК-6	Экзамен	40	ПК-3, ПК-6
средство						
средство						
средство						
средство						
Разработчики дисциплины						
разработчик	Левко Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ИТБФОВ ВО «ВГСУ»					
разработчик						

Рис. 25. Внешний вид Excel-шаблона дисциплины

При редактировании ячеек вы можете вручную править текст непосредственно в таблице, либо копировать его из других источников, например, документов Microsoft Word. При копировании лучше всего копировать только текст. Для этого надо использовать специальную

вставку, либо копировать текст в строку формул Microsoft Excel (рис. 26).

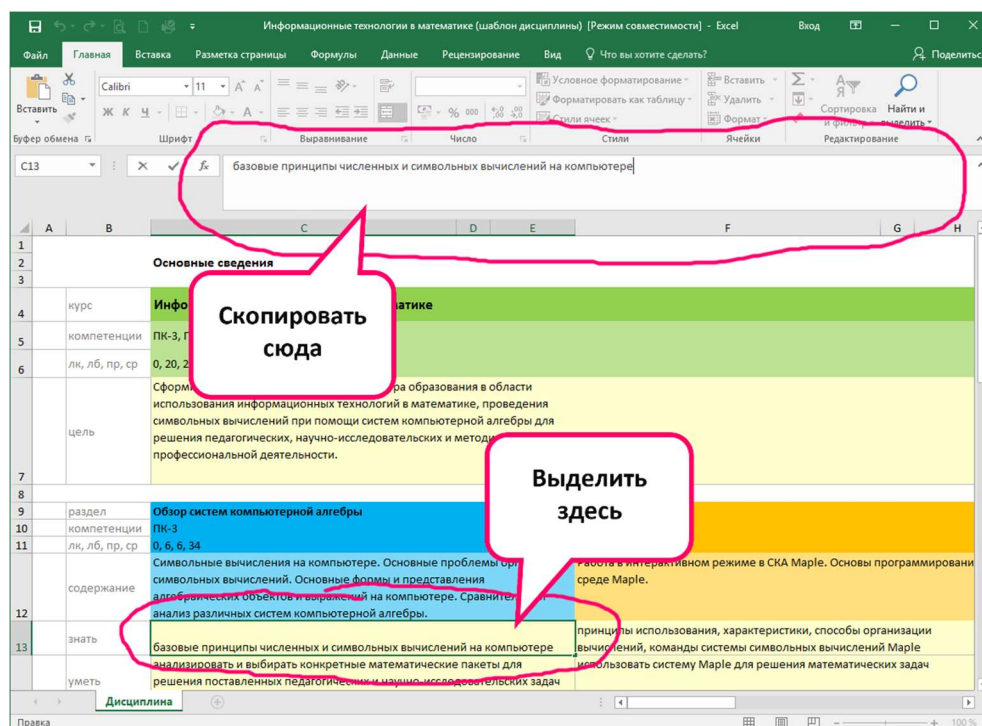


Рис. 26. Копирование через строку формул Microsoft Excel

Замечание. Если вы вставили текст с форматированием и это заблокировало ячейку, то отмените это изменение, нажав в Microsoft Excel кнопку «Отменить». В случае, когда это было сделано ранее и отмене уже не подлежит, загрузите шаблон на сайт Matrix и выгрузите снова. Текст ячейки, несмотря на проблемы форматирования, будет нормально воспринят, а ячейка в скачанном шаблоне будет доступна для редактирования и оформлена в соответствии с общими правилами.



Структура шаблонов

Шаблон дисциплины разбит на два раздела:

1. Основные сведения.
2. Дополнительные сведения.

Раздел **«Основные сведения»** содержит информацию, необходимую для формирования документации на первых трёх уровнях освоения Matrix (все документы, за исключением полных версий рабочих программ).

Программы дисциплин и практик, если заполнен лишь раздел **«Основные сведения»**, также являются в значительной степени завершёнными. Пустыми в них будут только разделы основной и дополнительной литературы, информационного обеспечения, а также материально-технической базы. Описание этой информации как раз и производится через раздел шаблона **«Дополнительные сведения»**.

***Замечание.** Программы дисциплин содержат разделы методических указаний обучающимся, а также рекомендаций по проведению СРС. Эти разделы на сайте Matrix являются автозаполняемыми и в Excel-шаблоне не представлены. В случае необходимости, скорректировать автоматически сформированные указания можно непосредственно на сайте Matrix в разделах **«Методические указания»** и **«Организация СРС»**.*

Итак, Excel-шаблон дисциплины позволяет описать и загрузить на сайт Matrix необходимую информацию по дисциплине или практике. Ниже представлено описание элементов шаблона с пояснениями по назначению и особенностям редактирования информации.

Строки «курс», «компетенции», «лк, лб, пр, ср»

Это строки зелёных ячеек, которые не подлежат редактированию. Информация заполняется на основе иных загружаемых на сайт материалов (учебный план, матрица компетенций) и служит подсказкой разработчику содержания дисциплин (рис. 27).

	A	B	C	D	E	F
1						
2			Основные сведения			
3						
4		курс	Информационные технологии в математике			
5		компетенции	ПК-3, ПК-6			
6		лк, лб, пр, ср	0, 20, 20, 104			

Рис. 27. Строки «курс», «компетенции», «лк, лб, пр, ср»

Строка «курс» – название дисциплины или практики в точном соответствии с учебным планом. Именно по этой строке шаблоны идентифицируются сайтом Matrix при их обратной загрузке на сайт.

Строка «компетенции» – перечень компетенций, закреплённой за дисциплиной в соответствии с информацией матрицы компетенций.

Строка «лк, лб, пр, ср» – трудоёмкость дисциплины согласно учебному плану – часы, запланированные на лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельную работу.

Замечание. В некоторых случаях требуется изменить название дисциплины или практики – например, когда произошла корректировка названия в учебном плане, или, когда надо загрузить информацию в другую ОПОП по родственной дисциплине, отличающейся названием, но совпадающей по содержанию. В этом случае для

*редактирования вы можете снять защиту листа. Пароль для снятия защиты – **matrix**. Пользуйтесь этой возможностью с осторожностью, так как снятие защиты может привести к разрушению внутренней структуры шаблона при последующих некорректных правках.*

Строка «цель»

Эта строка содержит описание цели освоения дисциплины (рис. 28). Описание цели рекомендуется начинать с большой буквы, а в конце ставить точку.

7	цель	Сформировать систему компетенций магистра образования в области использования информационных технологий в математике, проведения символьных вычислений при помощи систем компьютерной алгебры для решения педагогических и научно-исследовательских задач профессиональной деятельности.
---	------	--

Рис. 28. Строка «Цель»

Если вы загружали для обработки сайтом Matrix имеющиеся программы учебных дисциплин по шаблону 2011 года, то строка **«цель»** с большой вероятностью уже будет заполнена.

Строки «раздел», «компетенции», «лк, лб, пр, ср», «содержание»

Эти строки содержат общее описание разделов дисциплины (рис. 29). Excel-шаблон позволяет описать до 10 разделов. Для их визуального различения используется цветовая маркировка – описание соседних разделов оформлено оранжевым и голубым цветом.

9	раздел	Обзор систем компьютерной алгебры	Работа с СКА Maple
10	компетенции	ПК-3	ПК-3, ПК-6
11	лк, лб, пр, ср	0, 6, 6, 34	0, 7, 7, 35
12	содержание	Символьные вычисления на компьютере. Основные проблемы организации символьных вычислений. Основные формы и представления алгебраических объектов и выражений на компьютере. Сравнительный анализ различных систем компьютерной алгебры.	Работа в интерактивном режиме Maple.

Рис. 29. Строки «раздел», «компетенции», «лк, лб, пр, ср», «содержание»

Замечание. При планировании разделов рекомендуется придерживаться правила, что одной зачётной единице дисциплины соответствует 1-2 раздела. Выполнение такого правила позволит вам в большинстве случаев получить разумное количество «знать», «уметь», «владеть», а также сбалансировать общие списки этих элементов в различных документах.

Строка «раздел» – название раздела, представленное небольшим количеством слов. Название раздела рекомендуется начинать с большой буквы, а в конце названия точку не ставить.

Строка «компетенции». В данной строке требуется указать компетенции, связанные с разделом. Это должны быть компетенции, закреплённые за дисциплиной и наиболее точно относящиеся к конкретному разделу.

Важное замечание. Распределение компетенций дисциплины за имеющимися разделами – это важный шаг формирования документации всей ОПОП. На основе именно этого закрепления формируется паспорт компетенций, а также оформляются показатели оценивания компетенций в фонде оценочных средств.

Чтобы получить качественные документы, требуется минимизировать распределение компетенций за имеющимися разделами. При этом суммарно по всем разделам должны быть упомянуты все компетенции, закреплённые в целом по дисциплине.

Таким образом, закрепляя компетенции за разделами дисциплины, для каждого раздела укажите минимально возможный набор компетенций, характеризующих раздел. После такого закрепления проверьте – все ли компетенции прозвучали? Если какая-то компетенция дисциплины забыта, добавьте её к одному из разделов, более точно соответствующему по содержанию.

Замечание 2. *Если для разделов дисциплины компетенции еще не указаны, то, возможно, вам лучше использовать шаблон «компетенции плюс». В этом случае в пустых ячейках будут стоять все возможные компетенции дисциплины, вам надо будет только удалить лишние.*

Строка «лк, лб, пр, ср». Как и в случае со всей дисциплиной, данная строка описывает количество часов, отнесённых для различного вида занятий на раздел.

Эта информация является автозаполняемой на сайте Matrix – в случае, когда часы не указаны, сайт пытается определить их сам, равномерно распределив по всем имеющимся разделам с учётом общей трудоёмкости дисциплины.

При этом указанные значения вы можете трактовать двумя способами:

1. Это часы, которые вы отводите по видам занятий на конкретный раздел.
2. Это пропорции, которые позволят сайту Matrix пересчитать часы в соответствии с общей трудоёмкостью дисциплины.

В любом случае, если вы указываете какие-то значения, то Matrix всегда проводит проверку, совпадают ли ваши значения по сумме общей трудоёмкости дисциплины и в

случае выявления проблем пересчитывает трудоемкость разделов, понимая ваши данные как пропорции.

Таким образом, при первом заполнении шаблона, часы по разделам можно не указывать – сайт Matrix определит их сам, предполагая, что разделы равны по трудоёмкости.

Если указаны точные значения, то они и будут использоваться в таблицах, характеризующих трудоёмкость разделов.

Если значения не соответствуют общей трудоёмкости дисциплины, то они пропорционально пересчитываются для определения трудоёмкости по разделам.

***Замечание.** Механизм пропорций позволяет достаточно легко переносить дисциплины в другие образовательные программы, где по учебному плану количество часов не совпадает с исходным (очные и заочные программы одного профиля, дисциплины, реализуемые в программах однопрофильного и двухпрофильного бакалавриата и др.).*

Строка «содержание». Содержит краткое описание содержания раздела. Оформляется в виде одного абзаца, состоящего из нескольких предложений. Стилль описания содержания соответствует правилам прежних стандартов ГОС ВПО, когда содержание дисциплины раскрывалось через описание дидактических единиц.

***Замечание.** Если вы использовали возможность обработки программ дисциплин по шаблону 2011 года, то с большой вероятностью название и содержание разделов будет сразу представлено в шаблоне. Сайт Matrix также предложит вариант распределения часов по разделам, которые в шаблоне можно будет при необходимости скорректировать.*

Строки «знать», «уметь», «владеть»

Строки «знать», «уметь», «владеть» заполняются по разделам дисциплины и содержат описание планируемых результатов (рис. 30). Как и закрепление компетенций за разделами, описание данных строк является одним из наиболее важных этапов составления документации, так как они многократно и в разных вариациях используются во всех документах ОПОП.

13	знать	состав и назначение систем компьютерной алгебры	принципы использования, хаг вычислений, команды систем
14	уметь	анализировать и выбирать конкретные системы компьютерной алгебры для решения поставленных педагогических и исследовательских задач	использовать систему компьк поставленных задач
15	владеть		опытом использования систем
16	знать		
17	уметь		
18	владеть		

Рис. 30. Строки «знать», «уметь», «владеть»

Предполагается, что в большинстве случаев для каждого раздела будет указана лишь одна позиция «знать», «уметь» и «владеть» (в отдельных случаях – две, для чего предусмотрены дополнительные ячейки). При этом раздел не обязан содержать позиции всех трёх типов – придерживаться можно лишь правила, что все три элемента должны упоминаться в целом по дисциплине.

Замечание. «Знать», «уметь» и «владеть» разных разделов должны обязательно отличаться. Если это правило не выполняется, то в формируемых документах при описании общих списков «знать», «уметь» и «владеть» будут встречаться повторяющиеся строки.

Ограничение, что один раздел должен преимущественно содержать лишь одну формулировку «знать», «уметь» и «владеть», связано со стремлением минимизации

описания дисциплины, а также построения сбалансированных списков, где «знать», «уметь» и «владеть» выбираются из разных разделов и разных дисциплин. Это правило легко выполняется, если описание «знать», «уметь» и «владеть» содержит смысловую отсылку к названиям разделов дисциплин.

Замечание. *Смысловая отсылка – это способ описания «знать», «уметь» и «владеть», который предполагает, что эти описания будут использовать слова и фразы из названий разделов. В этом случае формулировки получаются так: «знать то, что в названии раздела», «уметь использовать то, что в названии раздела», «владеть навыком или опытом того, что в названии раздела».*

Замечание 2. *Описания разделов не обязаны содержать все три позиции – «знать», «уметь» и «владеть». вполне возможна ситуация, когда какой-то раздел имеет только «знать» и «уметь», а другой – «уметь» и «владеть». В каждом случае вы можете ориентироваться на характер и содержание раздела, чтобы понять, какие позиции из «знать», «уметь» и «владеть» уместно сформулировать.*

Замечание 3. *В ряде случаев возникают затруднения в формулировке позиции «владеть». Здесь преимущественно предполагается, что надо указывать «владеть навыком» или «владеть опытом». Все остальные формулировки, скорее всего, будут не очень удачными. В любом случае не стоит формулировать «владеть знанием», «владеть умениями» – это уместно описать просто в строках «знать» и «уметь».*

Итак, при описании «знать», «уметь» и «владеть» укажите планируемые результаты обучения. Постарайтесь сформулировать их так, чтобы они имели смысловую отсылку к названиям разделов. Пропустите

какие-то позиции «знать», «уметь» или «владеть», если они по существу ситуации не относятся к разделу.

Описание требуется давать одной фразой с маленькой буквы. Знак препинания в конце не ставится. Слова «знать», «уметь» и «владеть» в начале фраз указываться не должны.

Раздел «Оценочные средства»

Раздел «Оценочные средства» содержит описание оценочных средств, предусмотренных программой дисциплины (рис. 31). Данные средства описываются по семестрам. Допускается описание оценочных средств по достаточно продолжительным дисциплинам – до 10 семестров. При этом в случае, если оценочные средства в разных семестрах повторяются, то достаточно описать их для одного семестра – лишь один раз.

***Замечание.** Ячейки описания оценочных средств в шаблоне дисциплины расположены рядом с ячейками описания разделов. Это, однако, не означает, что оценочные средства надо представить именно по разделам. Жёсткой связи разделов и семестров в структуре дисциплины не предусмотрено. Исключением является лишь ситуация, когда каждый семестр своей дисциплины вы и считаете разделом.*

20		Оценочные средства (по семестрам)			
21	семестр	2 (зачет)	балл	комп.	3 (экзамен)
22	средство	Выполнение заданий лабораторных занятий	40	ПК-3, ПК-6	Выполнение заданий лаборат
23	средство	Подготовка доклада	20	ПК-6	Подготовка доклада
24	средство	Зачет	40	ПК-3, ПК-6	Экзамен
25	средство				
26	средство				
27	средство				
28	средство				

Рис. 31. Раздел «Оценочные средства»

Строка «семестр» – содержит подсказку для разработчика, в каких семестрах реализуется дисциплина, какие формы промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен) в этих семестрах предусмотрены.

Следует заполнять только те столбцы оценочных средств, для которых указаны номера семестров.

Строки «средство» – названия оценочных средств, баллы, а также закреплённые компетенции.

***Замечание.** Excel-шаблон дисциплины для каждого семестра позволяет указать до семи оценочных средств. При таком ограничении вы сможете указать оценочное средство для промежуточной аттестации (зачёт или др.), предполагающее, в соответствии с требованиями рейтинговой оценки ВГСПУ, оценку по шкале в 40 баллов и шесть оценочных средств текущего контроля, каждое из которых в среднем будет рассчитано на 10 баллов.*

Название оценочного средства – это слово или словосочетание, которое характеризует оцениваемый вид деятельности или средство оценки, предполагаемые программой дисциплины.

Примеры:

Зачёт

Экзамен

Контрольная работа

Коллоквиум

Учебный проект

Тестирование

Реферат

Доклад

Выступление на семинаре

Выполнение заданий лабораторных занятий

Баллы – это рейтинговые баллы, которые могут быть выставлены студенту на основе указанного оценочного средства. Баллы соответствуют рейтинговой системе, предусмотренной в ВГСПУ – общая сумма должна равняться 100, а на промежуточную аттестацию должно относиться ровно 40 баллов.

Компетенции – перечень компетенций дисциплины, проверяемых данным оценочным средством.

Как и в случае закрепления компетенций за разделами, здесь требуется минимизировать закрепление компетенций. Для каждого оценочного средства укажите только те компетенции, которые подходят лучше всего. При этом суммарно по всем оценочным средствам должны «прозвучать» все компетенции, закреплённые за дисциплиной.

Раздел «Разработчики дисциплины»

В этом разделе указываются фамилии, имена, отчества, учёные степени, звания и другая информация разработчиков дисциплины (рис. 32). Можно указать до пяти разработчиков. Их фамилии указываются в документах на титульных листах, а также используются в именах шаблонов дисциплин (архивное скачивание), чтобы разработчик всей ОПОП мог быстро понять – кому и какой файл предназначен.

30		Разработчики дисциплины
31	разработчик	Лецо Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и мат
32	разработчик	
33	разработчик	
34	разработчик	
35	разработчик	

Рис. 32. Раздел «Разработчики дисциплины»

Замечание. Если вы пользовались возможностью обработки программ по шаблону 2011 года, то разработчики дисциплин, с большой вероятностью, уже будут указаны.

Раздел «Литература»

В данном разделе указывается основная и дополнительная литература, которая будет описана в программе дисциплины. Сайт Matrix позволяет описать до 5 источников основной и 10 дополнительной литературы (рис. 33). Каждый такой источник описывается в отдельной строке.

Замечание. К обеспеченности дисциплин и практик литературой предъявляются весьма серьёзные требования, определённые в стандарте и различных нормативных актах. Так, для основной и дополнительной литературы в ФГОС ВО есть требование по книгообеспеченности – в библиотеке университета должно быть не менее 50 изданий для основной и 25 для дополнительной литературы на 100 обучающихся.

36		
37		Дополнительные сведения
38		
39		Литература
40		основная
41	источник	Дьяконов В.П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании [Электронный ресурс]/ Дьяконов В.П.— Эл
42	источник	
43	источник	
44	источник	
45	источник	
46		дополнительная
47	источник	Дьяконов В.П. Mathematica 5.1/5.2/6 в математических и научно-технических расчетах [Электронный ресурс]
48	источник	Дьяконов В.П. VisSim+Mathcad+MATLAB. Визуальное математическое моделирование [Электронный ресурс]
49	источник	Лецко, В. А. Использование пакета Maple при подготовке учителя математики и информатики : учеб.-метод
50	источник	
51	источник	
52	источник	
53	источник	
54	источник	
55	источник	
56	источник	

Рис. 33. Раздел «Литература»

Замечание 2. *Требование по книгообеспеченности не является актуальным при использовании электронных библиотечных систем. Если вы указываете книгу из ЭБС, то считается, что обучающиеся обеспечены этой книгой на 100%. Проблемой ЭБС, однако, может являться изменение перечня доступных изданий. В этой связи проверка списков литературы должна проводиться регулярно.*

Описание источника литературы должно производиться по стандарту ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Лучше всего, если вы просто будете копировать такое описание источника со страницы книги в системе IPRbooks (рис. 34), либо из списков доступной литературы, предоставленной библиотекой. Такой подход упростит вашу работу, а также позволит сайту Matrix учитывать повторы литературы при построении общих списков. Не редактируйте эти описания, даже если вам кажется, что они содержат лишние данные или не соответствуют стандарту.

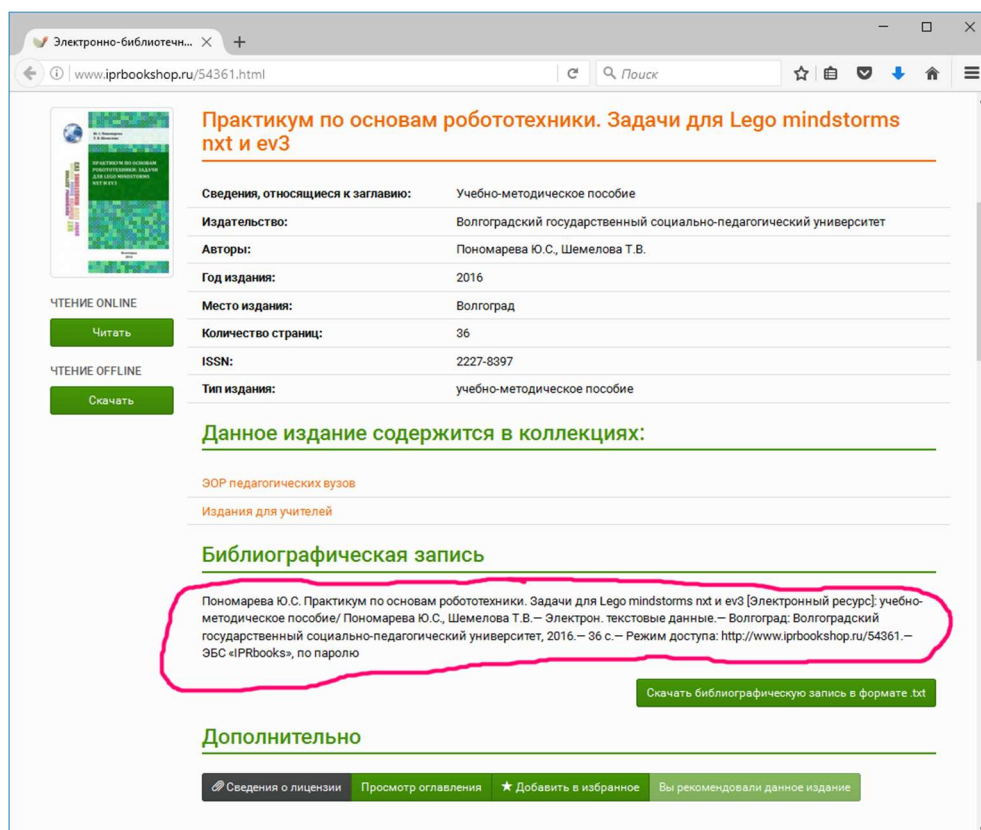


Рис. 34. Описание книги на ее странице в ЭБС IPRbooks

Раздел «Информационное обеспечение дисциплины»

В данном разделе указываются информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета (строки «Интернет»), а также информационные технологии и программное обеспечение (строки «ПО»), необходимые для изучения дисциплины. Excel-шаблон позволяет указать до 5 позиций интернет-ресурсов или ПО (рис. 35).

58		Информационное обеспечение дисциплины
59		информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета
60	Интернет	Портал электронного обучения Волгоградского государственного социально-педагогического университета
61	Интернет	Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: http://iprbookshop.ru
62	Интернет	
63	Интернет	
64	Интернет	
65		информационные технологии и программное обеспечение
66	ПО	Система компьютерной алгебры Maple 12
67	ПО	Система компьютерной алгебры Maxima
68	ПО	Система компьютерной верстки TeX
69	ПО	Программа просмотра PDF-файлов Foxit Reader
70	ПО	

Рис. 35. Раздел «Информационное обеспечение дисциплины»

***Замечание.** Как и в случае с литературой, указанное информационное обеспечение должно быть доступно для обучающихся. Это означает, что можно указывать только то, что университет может использовать на основе договоров или лицензий, а также то, что по своему характеру является общедоступным.*

Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины»

В этом разделе описываются элементы материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (рис. 36). Как правило, здесь указываются аудитории, требуемые для проведения лекций, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и др. Возможно также указание особого оборудования, необходимого для проведения занятий (мультимедийные комплексы, лабораторное оборудование и др.)

72		Материально-техническое обеспечение дисциплины
73	обеспечение	Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения практических занятий
74	обеспечение	Учебный компьютерный класс для проведения лабораторных занятий
75	обеспечение	Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет
76	обеспечение	
77	обеспечение	

Рис. 36. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины»

Замечание. Составьте формулировки так, чтобы отразить специфику дисциплины, а также иметь возможность обосновать, что указанное обеспечение доступно обучающимся университета.

Алексей Николаевич СЕРГЕЕВ

**ПОРТАЛ УЧЕБНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

руководство пользователя

ФГБОУ ВО «ВГСПУ»