

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ВЛАДИМИРСКИЙ ФИЛИАЛ
Кафедра «Менеджмент и бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.А.Чесунов

«17» февраля 2020 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в научных исследованиях

(наименование дисциплины)

РАЗРАБОТЧИК(И) РПД	Н.Ф.Алтухова, Е.В.Васильева
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ ПРОФИЛЬ	38.04.02 - Менеджмент Финансовый менеджмент и рынок капиталов
ГОД УТВЕРЖДЕНИЯ РПД	2017 г. (основной РПД)
СОСТАВИТЕЛЬ(И) ПРИЛОЖЕНИЯ К РПД ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	Хорошева Е.Р. для заочной формы обучения

*Одобрено кафедрой «Менеджмент и бизнес-информатика»
протокол № 6 от «12» февраля 2020 г.*

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию)	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1.Содержание дисциплины.....	7
5.2.Учебно - тематический план.....	9
5.3 Содержание практических и семинарских занятий	11
6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1.Формы внеаудиторной самостоятельной работы	13
6.2.Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:	15
7.1.Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины	16
7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.....	21
7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений	22
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:	22
9.Рекомендуемые информационные сайты Интернет	23

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

1. Наименование дисциплины

Дисциплина относится к универсальному блоку дисциплин по выбору Б.1.2.4 «Информационные технологии в научных исследованиях»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Основная цель учебной дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» – формирование системного представления о применении информационных технологий на различных этапах проведения научного исследования и получении навыков работы с ИТ-ресурсами.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы конкретный перечень компетенций, формируемых дисциплинами по выбору университетского блока.

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ДКН-2	Способность формировать финансовую и инвестиционную политику, разрабатывать бизнес-планы, моделировать экономические процессы, использовать современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения практических задач	1. Самостоятельно разрабатывает финансовую и инвестиционную политику организации.	Знание: – политики управления финансовыми активами организации; Умение: – осуществлять разработку инвестиционной политики организации с учетом особенностей ее деятельности;
		2. Использует современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для разработки бизнес-планов, решения практических задач	Знание: – современных информационных технологий и пакетов прикладных программ для решения типовых задач по управлению финансовыми активами; Умение: – применять современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения типовых задач по управлению финансовыми активами.

ПКН-5	Способность обобщать критически оценивать научные исследования менеджменте смежных областях, выполнять научные исследовательские проекты участвовать в распространении экономических управленческих знаний	1. Реализует способность организовывать проведение современных научных исследований в таких научных областях как экономика и управление.	Знать – приемы и методы анализа результатов научных исследований, способы их применения при решении конкретных задач в менеджменте и смежных областях Уметь – выявлять общее, особенное и единичное при проведении научных исследований в менеджменте с целью распространения результатов в экономике и управлении
		2. Владеет навыками публичных выступлений и презентаций по тематике связанной с экономикой и управлением.	Знать – правила построения публичной речи, базовую и специфическую терминологию по экономической и управленческой тематике Уметь – представлять официальный материал различным аудиториям в современной презентационной форме
		3. Использует навыки подготовки и планирования выступления, привлечения, удержания и выбора правильного стиля взаимодействия с аудиторией.	Знать – теоретические основы научного речевого этикета, правила публичного выступления с научными исследованиями Уметь – подготовить и спланировать выступление с научным исследованием, используя профессиональный стиль общения с аудиторией

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии научных исследованиях» входит в универсальный блок дисциплин по выбору.

В процессе изучения дисциплины происходит знакомство с информационными технологиями и методиками работы с ними, знания о которых будут положены в основу формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

Для изучения дисциплины студент должен владеть навыками работы с основными классами информационных систем и технологий, обеспечивающих работу с информацией, иметь базовые знания в области анализа данных, уметь систематизировать материал научных исследований.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию)

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Модуль 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач.ед./ 108 час.	5 модуль/ 108 час.
<i>Аудиторные занятия</i>	12	12
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Практические и семинарские занятия, т.ч.</i>	8	8
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Технологии визуализации ассоциативного мышления

Инструменты постановки и решения проблем (задач). Формализация процесса определения целей и задач исследования: диаграммы причин и результатов Исикавы (Fishbone Diagram). Диаграмма Парето. Методы поиска решений – Mind mapping. Модель Джона Уитмора. Практика разработки интеллект-карт для определения понятийного аппарата и выявления причинно-следственных связей. Алгоритм превращения хаоса информации в наглядную структуру. Проведение мозгового штурма с помощью Mind Manager. Функциональные возможности ИТ-решений для разработки и управления интеллект-картами (*mind mapping*). Рынок ИТ-решений для визуализации ассоциативного мышления: MindManager, MindJet, MindJetCotalyst, MindManager.

Тема 2. Информационные технологии сбора и обработки аналитических данных

Анализ методов и инструментов сбора и обработки аналитических данных. Понятие бизнес-анализа, аналитических данных. Описание и классификация методов анализа данных. Технология Data Discovery. Исследование данных, перевод первичной информации в полезную для понимания. Уровни управления и аналитические уровни. Решения Tableau Software, Qlik. Разработка бизнес-кейсов отраслевых задач на основе технологии Data Discovery.

Тема 3. Информационные технологии класса BPM для описания и исследование эффективности выполнения бизнес-процессов

Процессный подход к описанию организации: цели процесса, подчинение процессов стратегии; документирование процессов. Мониторинг и измерение процессов. Современные нотации моделирования бизнес-процессов. Методы построения, анализа и документирования моделей бизнес-процессов. Цикл «Описание – анализ - совершенствование» процесса. Свод знаний по бизнес-анализу BABOK (Business Analysis Body of Knowledge) и Свод знаний по управлению бизнес-процессами BPM CBoK (BPM Common Body of Knowledge) об анализе бизнес-процессов. Анализ чувствительности (Анализ что-если). Анализ рисков. Анализ видов и последствий отказов FMEA (Failure Mode and Effects Analysis). Метод анализа «Поставщик-Вход-Процесс-ВыходЗаказчик» - SIPOC (Supplier-Input-Process-Output-Customer). Анализ потоков данных. Бенчмаркинг. Классификация видов анализа бизнеспроцессов по В. Репину. Примеры качественного и количественного видов анализа процессов. Основные возможности графического редактора Microsoft Visio для моделирования и документирования бизнес-процессов. Process Modeler (BPWin) для описания, анализа, документирования и публикации моделей бизнес-процессов. Характеристика программных средств ARIS. Основные возможности программной среды Business Studio.

Системы моделирования и автоматизации исполнения бизнес-процессов. Обзор системы Bizagi Process Modeler.

Тема 4. Информационные технологии обоснования принимаемых управленческих решений

Системы поддержки принятия решения. Интеллектуальный анализ данных, технология Data Mining. Структурированная и неструктурированная информация. BI (Business Intelligence). Инструменты и методы перевода

неструктурированной и необработанной информации в осмысленную форму. Поиск стратегических возможностей для бизнеса на основе анализа данных. Визуализация данных в диаграммах. Применение лучших практик для проектирование интерактивных панелей (Dashboard).

Решения SAS, SAP Lumira и SAP Business Objects BI.

Тема 5. Информационные технологии визуализации результатов исследования

Манифест визуализации информации. Плотность данных. Показатели качества визуализации: «фактор лжи», соотношение данных и чернил. Основные уровни визуализации: аналитическая визуализация, коммуникативная визуализация, созидательная визуализация. Принципы и методы визуализации экономической информации. Параметры оценки качества визуализации данных. Визуализация количественных данных: методы выбора оптимальной диаграммы для визуализации количественных данных. Методы и инструментальные средства визуализации экономической информации в рамках построения аналитических отчетов. Готовые решения как самый простой вариант инструментов. Основные возможности MS Excel 2013: шаблоны, оформление, спарклайны. Облачная версия MS Excel – Google Spreadsheets. Исследовательский проект лаборатории визуальной коммуникации компании IBM – Many Eyes: основные возможности, преимущества и недостатки. Линейка продуктов Tableau Software: основные возможности инструмента Tableau Public. Правила построения наглядных презентаций: Основные ошибки презентаций. Правило 10-20-30. Обзор рынка инструментов для построения презентаций: MS PowerPoint и Prezi.

5.2. Учебно - тематический план

Таблица 3

№ тем ы	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах		
		Всего	Аудиторная работа	

			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия	Занятия в интерактивных формах, % от аудитор. занятий	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
1	Технологии визуализации ассоциативного мышления	22	2	1	1	0	20	Дискуссия. Решение ситуационной задачи
2	Информационные технологии сбора и обработки аналитических данных	22	2	1	2	0	20	Дискуссия. Решение ситуационной задачи
3	Информационные технологии класса ВРМ для описания и исследование эффективности выполнения бизнес-процессов	22	2	1	1	0	20	Дискуссия. Решение ситуационной задачи
4	Информационные технологии обоснования принимаемых управленческих решений	23	3	1	2	0	20	Дискуссия. Решение ситуационной задачи
5	Информационные технологии визуализации результатов исследования	19	3	-	2	0	16	Дискуссия. Решение ситуационной задачи
Итого		108	12	4	8	0	96	

5.3 Содержание практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия, в т.ч. % интерактивных занятий	Вопросы к практическому занятию	Рекомендуемые источники литературы
1.	Технологии визуализации ассоциативного мышления	Выявление причинноследственных связей на основе применения инструментов визуализации	Проведение мозгового штурма с помощью Mind Manager (80%) Построение интеллект карты и диаграммы Исикавы (80%)	Каким образом формализуется процесс определения целей и задач исследования? Каков порядок построение причинноследственной диаграммы? Какие инструменты можно использовать для поиска проблемы, подготовки доклада?	[1,2]
2	Информационные технологии сбора и обработки аналитических данных	Решение бизнес-кейсов отраслевых задач на основе технологии Data Discovery	Работа с источниками данных (80%) Составление отчетности в виде электронных и печатных документов, формирование интерактивных панелей (Dashboard) в Tableau Software. (80%)	Каковы основные особенности технологии Data Discovery? Какие аналитические задачи решаются на разных уровнях управления? Назовите лидеров и нишевых игроков рынка технологий анализа данных и аналитических инструментов. Назовите особенности подхода к исследованию данных и преимущества технологии Data Discovery.	

3	Информационные технологии класса BPM для описания и исследование эффективности выполнения бизнес-процессов	Технологии анализа бизнеспроцессов с помощью CASE-средств.	Основные возможности графического редактора Microsoft Visio для моделирования и документирования бизнес-процессов (80%) Применение программной среды Business Studio, средств	Определите характеристики и основные элементы процессного подхода к организации деятельности. Назовите современные нотации моделирования бизнес-процессов. Назовите основные возможности систем, применяемых для моделирования и документирования бизнес-процессов.	
---	--	--	--	---	--

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия, в т.ч. % интерактивных занятий	Вопросы к практическому занятию	Рекомендуемые источники литературы
			ARIS и др. (80%)	Каким образом могут быть реализованы задачи документирования и публикации моделей бизнес-процессов.	
4	Информационные технологии для обоснования принимаемых управленческих решений	Решение бизнес-кейсов отраслевых задач на основе технологии BI	Работа с хранилищем данных, определение связей (100%) Составление отчетности в виде электронных и печатных документов, формирование интерактивных панелей (Dashboard) в SAP Lumira и SAP Business Objects BI (100%)	Выделите основные цели использования BI-систем. Назовите особенности работы с документами интерактивного анализа. Как создаются интерактивные панели (Dashboard) в SAP Lumira и SAP Business Objects BI?	

5	Информационные технологии визуализации результатов исследования	Оформление результатов исследований с помощью различных инструментов визуализации информации	Основные возможности MS Excel 2013: шаблоны, оформление, спарклайны (10%) Линейка продуктов Tableau Software: основные возможности инструмента Tableau Public (100%) инструментов для построения презентаций: MS PowerPoint и Prezi (100%)	Назовите основные положения Манифеста визуализации информации. Каковы основные уровни визуализации информации? Каким образом можно представить экономическую информацию?	
---	---	--	--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 5

Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах (5 модуль)	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися
Тема 1: Технологии визуализации ассоциативного мышления	Подготовка доклада	10	Модель Джона Уитмора. Рынок ИТ-решений для визуализации ассоциативного мышления: MindManager, MindJet, MindJetCotalyst, MindManager.
Тема 2: Информационные технологии сбора и обработки аналитических данных	Решение ситуационной задачи. Выполнение практических заданий	30	Решение бизнескейсов отраслевых задач на основе технологии Data Discovery

Тема 3: Информационные технологии класса BPM для описания и исследование эффективности выполнения бизнес-процессов	Выполнение задания	20	Свод знаний по бизнес-анализу BABOK (Business Analysis Body of Knowledge) и Свод знаний по управлению бизнеспроцессами BPM CBoK (BPM Common Body of Knowledge) об анализе бизнеспроцессов. Метод анализа «Поставщик-ВходПроцесс-ВыходЗаказчик» - SIPOC (Supplier-Input-Process-Output-Customer). Анализ потоков данных. Бенчмаркинг. Классификация видов
Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах (5 модуль)	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися
			анализа бизнеспроцессов по В. Репину.
Тема 4: Информационные технологии для обоснования принимаемых управленческих решений	Выполнение задания	19	Решение бизнескейсов отраслевых задач на основе технологии BI
Тема 5: Информационные технологии визуализации результатов исследования	Выполнение задания	17	Манифест визуализации информации. Плотность данных. Показатели качества визуализации: «фактор лжи», соотношение данных и чернил.
Итого		96	

6.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает совместную работу при обсуждении предлагаемых практикоориентированных заданий по тематике занятия.

Вопросы для обсуждения:

1. Инструменты поиска решений, постановки и решения проблем (задач).
2. Основные методы и инструменты сбора и обработки аналитической информации.
3. Особенности сбора, анализа данных и выбора метода/технологии их обработки для решения задач различных отраслей: перекрестная дискуссия.
4. Технологии бизнес-аналитики: методы предмодельной обработки данных и визуализация.
5. Обзор рынка технологий анализа данных и аналитических инструментов.
6. Управление доступом к информации и конфиденциальность персональных данных, ключевые проблемы.
7. Оценка затрат и выгод от применения аналитических инструментов.
8. Процессный подход к описанию организации: цели и задачи реинжиниринга деятельности предприятий.
9. Принципы и инструменты визуализации информации.
10. Каковы цели применения процессного подход к описанию организации.
11. Основные функциональные возможности ИТ-решений для визуализации ассоциативного мышления и постановки и решения проблем (задач).
12. Свод знаний по бизнес-анализу BABOK (Business Analysis Body of Knowledge).

13. Свод знаний по управлению бизнес-процессами BPM CBoK (BPM Common Body of Knowledge) об анализе бизнес-процессов.
14. Методы построения, анализа и документирования моделей бизнеспроцессов.
15. Системы моделирования и автоматизации исполнения бизнеспроцессов.
16. Методы анализа рисков выполнения бизнес-процессов.
17. Инструменты визуализации результатов исследования

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания

компетенций, описание шкал оценивания

Оценка уровня сформированности компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ДКН-2	Способность формировать финансовую и инвестиционную политику, разрабатывать бизнес-планы, моделировать экономические процессы, использовать современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения практических задач	1. Самостоятельно разрабатывает финансовую и инвестиционную политику организации.	Знание: – политики управления финансовыми активами организации; Умение: – осуществлять разработку инвестиционной политики организации с учетом особенностей ее деятельности;
		2. Использует современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для разработки бизнес-планов, решения практических задач	Знание: – современных информационных технологий и пакетов прикладных программ для решения типовых задач по управлению финансовыми активами; Умение: – применять современные информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения типовых задач по управлению финансовыми активами.
ПКН-5	Способность обобщать критически оценивать научные исследования менеджменте смежных областях, выполнять научные исследовательские проекты участвовать в распространении экономических управленческих знаний	1. Реализует способность организовывать проведение современных научных исследований в таких научных областях как экономика и управление.	Знать – приемы и методы анализа результатов научных исследований, способы их применения при решении конкретных задач в менеджменте и смежных областях Уметь – выявлять общее, особенное и единичное при проведении научных исследований в менеджменте с целью распространения результатов в экономике и управлении
		2. Владеет навыками публичных выступлений и презентаций по тематике связанной с экономикой и управлением.	Знать – правила построения публичной речи, базовую и специфическую терминологию по экономической и управленческой тематике Уметь – представлять официальный материал различным аудиториям в современной презентационной форме

		3. Использует навыки подготовки и планирования выступления, привлечения, удержания и выбора правильного стиля взаимодействия с аудиторией.	Знать – теоретические основы научного речевого этикета, правила публичного выступления с научными исследованиями Уметь – подготовить и спланировать выступление с научным исследованием, используя профессиональный стиль общения с аудиторией
--	--	--	---

Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине на зачете:

Таблица 8

Уровень достигнутых знаний	Оценка	Количество баллов
Студент должен показать глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с практикой, участие в подготовке докладов по самостоятельным для изучения темам, выполнение текущей работы в семестре. Должен быть достигнут пороговый уровень по каждой компетенции	зачтено	50-100
Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью вопросов преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы, невыполнение практических заданий. Не достигнут пороговый уровень хотя бы по одной компетенции	не зачтено	0-49

Рейтинг для каждого студента строится следующим образом:

1. Общая сумма баллов, которую студент должен набрать в течение семестра, равна 100 баллов.

В течение семестра студент может получить 40 баллов за текущую работу в семестре. На зачете студент может получить 60 баллов.

2. Оценка ставится в зависимости от набранных баллов.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.

Примеры вопросов к зачету:

1. Что такое операционная аналитика? Каким образом происходит превращение традиционной аналитики в операционную?
2. Каким образом можно управлять конфиденциальностью информации при исследовании данных?
3. Как выбрать правильные критерии принятия решения?
4. В чем состоит работа с большими данными?
5. Как аналитика меняет бизнес? Как можно анализировать бизнес?
6. Каковы перспективы операционной аналитики?
7. Что такое бизнес-анализ?
8. Какие технологии используются для выполнения задач бизнес-анализа на практике?
9. Каковы экономические выгоды применения облака как модели аренды?
10. Дайте описание методов анализа данных.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений

Процедуры оценивания знаний, умений и владений регулируются соответствующими приказами, распоряжениями ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература

1. Дайитбегов Д. М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике [Электронный ресурс]: монография / Д.М.

Дайитбегов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. — XIV, 587 с. — Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692>

2. Асмолова М. Л. Искусство презентаций и ведения переговоров [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Л. Асмолова, — 3-е изд. — Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 248 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=542559>

Дополнительная литература

3. Точилкина Т. Е. Хранилища данных и средства бизнес-аналитики = Data warehouse and business analytics tools [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Т.Е. Точилкина, А.А. Громова ; Финуниверситет, Каф. "Бизнес-информатика".— Москва: Финуниверситет, 2017 . — Режим доступа: http://elib.fa.ru/fbook/tochilkina_1827.pdf/view
4. Гобарева Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel: учебное пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк ; Финуниверситет.— Москва: Вузовский учебник: Инфра-М, 2013, 2014 . — 336 с. Бизнес-аналитика средствами Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 350 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=854421>

9.Рекомендуемые информационные сайты Интернет

1. <http://vizualdata.ru/> - Блог о веб-сервисах и программах, предназначенных для наглядного представления и анализа данных
2. <http://www.vmethods.ru> — Блог о визуализации данных и информационном дизайне
3. <http://infographer.ru/> - Российский сайт инфографики

4. <http://www.techdays.ru/> - Онлайн-семинары по современным технологиям
5. <http://info-graphic.ru/> - Сайт по инфографике
6. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
7. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 9

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Адрес Интернет-ресурса
Видеолекция «Эволюция моделей бизнеса»	2014	Скорочкина Т.С.
Видеолекция «Шаблон модели бизнеса»	2014	Громова А.А.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем Используемое базовое ПО:

1. ОС Windows 7 (езде, кроме 407)
2. ОС Windows 8.1 (в 407)
3. MS Office 2013

Требуется стандартное техническое обеспечение: наличие проектора с возможностью подключения собственного ноутбука преподавателя, постоянный доступ в Интернет, а также использования компьютерных классов.

Программа предусматривает работу в бесплатных веб-сервисах: **Canva.com** и **Powtoon.com**. Для работы в данных сервисах предпочтительно использовать браузер **Google Chrome**.

ПО для визуализации ассоциативного мышления (Тема 1):

□ MindManager, MindJet, MindJetCotalyst, MindManager.

ПО для обработки аналитических данных (Тема 2): □

Tableau Software, Qlik.

ПО класса BPM для описания и исследование эффективности выполнения бизнес-процессов (Тема 3):

- Microsoft Visio
- Process Modeler (BPWin)
- ARIS
- Business Studio
- Bizagi Process Modeler

ПО поддержки принятия решения (Тема 4):

- Решения SAS, SAP Lumira и SAP Business Objects BI

ПО визуализации результатов исследования (Тема 5):

- MS Excel, Облачная версия MS Excel – Google Spreadsheets
- IBM (Many Eyes)
- Tableau Software (Tableau Public)
- MS PowerPoint
- Prezi

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Конфигурация компьютерных классов (Щербаковская д.38)

Номер компьютерного класса	Тех. характеристики
401	Core i3/2gb ram/hdd 500gb
402	
407	Core i3/4gb ram/hdd 500gb
408	Core i3/2gb ram/hdd 500gb
409	
507	
508	Тонкие клиенты
509	Core i5/4gb ram/hdd 500gb