

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол от «29» мая 2019 г. № 13

Согласовано:
Председатель УМК института

Зав. кафедрой  /Р.Х.Бахитова

 /Л.Р. Абзалилова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системная диагностика бизнес-процессов»

Дисциплина по выбору

Программа магистратуры

Направление подготовки
38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
«Информационная бизнес-аналитика»

Квалификация
магистр

Разработчик (составитель)

Доцент, к. т. н., доц.



Максименко З.В.

Для приема: 2019 г.

Уфа – 2019

Составитель / составители: Максименко З.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры Математические методы в экономике протокол от «29» мая 2019 г. № 13.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры цифровой экономики и коммуникации протокол от «05» июня 2020 г. №7.

Заведующий кафедрой



/ Р.Х.Бахитова

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры цифровой экономики и коммуникации протокол от «22» июня 2021 г. №9.

Заведующий кафедрой



/ Р.Х.Бахитова

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	14
4.1 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	14
4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	26
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	26
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. методологию и инструментальные средства моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия 2. методику исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов	ПК-10 - способностью проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	
	3. методы анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов 4. состав и назначение систем моделирования бизнес-процессов 5. инструментальные средства для создания информационной инфраструктуры бизнес-процессов.	ПК-11 - способностью проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	
Умения	1. проводить исследование бизнес-процессов организации и описывать в виде моделей различных нотаций 2. ставить задачу и планировать исследование проблем управления деятельностью предприятия	ПК-10 - способностью проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	
	3. использовать моделирование бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия 4. анализировать деятельность и предлагать решения по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации	ПК-11 - способностью проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления 2. навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования.	ПК-10 - способностью проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия	
	3. методологией и навыками	ПК-11 - способностью	

	<p>компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования</p> <p>4. принципами организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы</p>	<p>проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ</p>	
--	---	---	--

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Системная диагностика бизнес-процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целью изучения дисциплины «Системная диагностика бизнес-процессов» является освоение теоретических положений управления и реинжиниринга бизнес-процессов, концептуальной модели анализа и совершенствования бизнес-процессов, а также формирование компетенций в области управления бизнес-процессами.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Системный анализ и проектирование информационно-коммуникационных технологий», «Архитектура предприятия».

Дисциплина «Системная диагностика бизнес-процессов» является необходимой для успешного прохождения практики и государственной итоговой аттестации.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Системная диагностика бизнес-процессов»
на 2 семестр
очно-заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических/ семинарских	10
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	90,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	36

Форма(ы) контроля:
Экзамен 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Теоретические основы и методология управления бизнес процессами Определение бизнес- процесса. Функции бизнес-процесса. Шаблон бизнес- модели. Потребительский сегмент. Ценностные предложения	34	2	2		30	1,3	Вопросы для самоконтроля к теме 1	Проверка ответов на вопросы самоконтроля
2.	Технология моделирования бизнес- процессов. Нотации, методологии, информационные средства.	36	2	4		30	1,3	Вопросы для самоконтроля к теме 2, контрольная работа	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, выполнения контрольной работы
3.	Совершенствование и реинжиниринг бизнес- процессов организации. Виды, этапы, практические примеры.	38	2	4		32	1,2,4,5, 17-20	Вопросы и задания для самоконтроля к теме 3, контрольная работа	Проверка ответов на вопросы и выполнения заданий и контрольной работы

Экзамен	36				36			
Всего часов:	144	6	10		128			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1 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

ПК-10 - способностью проводить исследования и поиск новых моделей и методов совершенствования архитектуры предприятия

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> методологию и инструментальные средства моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия методику исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов 	<p>Фрагментарные представления о методологии и инструментальных средствах моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия</p> <p>Фрагментарные представления о методике исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов</p>	<p>Неполные представления о методологии и инструментальных средствах моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия</p> <p>Неполные представления о методике исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представления о системах моделирования бизнес-процессов методологии и инструментальных средствах моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов</p>	<p>Сформированные представления о системах моделирования бизнес-процессов методологии и инструментальных средствах моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия</p> <p>Сформированные представления о методике исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов</p>

<p>Второй этап (уровень)</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить исследование бизнес-процессов организации и описывать в виде моделей различных нотаций • ставить задачу и планировать исследование проблем управления деятельностью предприятия 	<p>Фрагментарные умения в исследовании бизнес-процессов организации и их описании в виде моделей различных нотаций Фрагментарные умения в постановке задачи и планировании исследования проблем управления деятельностью предприятия</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умений в исследовании бизнес-процессов организации и их описании в виде моделей различных нотаций В целом успешное, но не систематическое использование умений постановки задачи и планировании исследования проблем управления деятельностью предприятия</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений исследования бизнес-процессов организации и их описания в виде моделей различных нотаций В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений постановки задачи и планировании исследования проблем управления деятельностью предприятия</p>	<p>В целом успешное использование умений исследования бизнес-процессов организации и их описания в виде моделей различных нотаций В целом успешное использование умений постановки задачи и планировании исследования проблем управления деятельностью предприятия</p>
<p>Третий этап (уровень)</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления • навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования 	<p>Фрагментарное владение навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления Фрагментарное владение навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования</p>	<p>В целом успешное применение навыков грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления В целом успешное применение навыков решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования</p>

ПК-11 - способностью проводить поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> методы анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов состав и назначение систем моделирования бизнес-процессов инструментальные средства для создания информационной инфраструктуры бизнес-процессов 	Фрагментарные представления о методах анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов Фрагментарные представления о составе и назначении систем моделирования бизнес-процессов, инструментальных средствах для создания их информационной инфраструктуры	Неполные представления о методах анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов Неполные представления о составе и назначении систем моделирования бизнес-процессов, инструментальных средствах для создания их информационной инфраструктуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о составе и назначении систем моделирования бизнес-процессов, инструментальных средствах для создания их информационной инфраструктуры	Сформированные представления о методах анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов Сформированные представления о составе и назначении систем моделирования бизнес-процессов, инструментальных средствах для создания их информационной инфраструктуры
Второй этап (уровень)	Уметь <ul style="list-style-type: none"> использовать моделирование бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия анализировать деятельность и предлагать решения по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации 	Фрагментарные умения в использовании моделирования бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия Фрагментарные умения в анализе деятельности и выборе решений по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации	В целом успешное, но не систематическое использование умений моделирования бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия В целом успешное, но не систематическое использование умений в анализе деятельности и выборе решений по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование моделирования бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия В целом успешное но содержащее отдельные пробелы использование умений в анализе деятельности и выборе решений по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации	В целом успешное использование моделирования бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия В целом успешное использование умений в анализе деятельности и выборе решений по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации

Третий этап (уровень)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией и навыками компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования • принципами организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы 	<p>Фрагментарное владение методологией и навыками компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования</p> <p>Фрагментарное владение принципами организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение принципов организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение принципов организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы</p>	<p>В целом успешное применение навыков компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования</p> <p>В целом успешное применение принципов организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы</p>
--------------------------	---	--	---	---	---

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины).

Шкалы оценивания:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	<ul style="list-style-type: none"> методологию и инструментальные средства моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия методику исследования деятельности организации и учреждений для дальнейшего моделирования их процессов 	ПК-10	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, экзаменационные вопросы
	<ul style="list-style-type: none"> методы анализа, моделирования, совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов состав и назначение систем моделирования бизнес-процессов инструментальные средства для создания информационной инфраструктуры бизнес-процессов 	ПК-11	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, экзаменационные вопросы
2-й этап Умения	<ul style="list-style-type: none"> проводить исследование бизнес-процессов организации и описывать в виде моделей различных нотаций ставить задачу и планировать исследование проблем управления деятельностью предприятия 	ПК-10	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, выполнения контрольной работы, экзаменационные вопросы
	<ul style="list-style-type: none"> использовать моделирование бизнес-процессов для прогнозирования и минимизации рисков, возникающих на различных этапах реорганизации деятельности предприятия анализировать деятельность и предлагать решения по оптимизации и реинжинирингу бизнес-процессов организации 	ПК-11	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, выполнения контрольной работы, экзаменационные вопросы
3-й этап Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при исследовании процессов управления навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов организации на основе выбранных методов и технологий моделирования 	ПК-10	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, выполнения контрольной работы,

			экзаменационные вопросы
	<ul style="list-style-type: none"> • методологией и навыками компьютерной реализации описания бизнес-процессов с использованием самых популярных нотаций в среде современных средств визуального моделирования принципами организации системы управления предприятием, ориентированной на бизнес-процессы 	ПК-11	Проверка ответов на вопросы самоконтроля, выполнения контрольной работы, экзаменационные вопросы

Вопросы и задания для самостоятельной работы

Модуль 1. Теоретические основы и методология управления бизнес процессами

Тема 1. Теоретические основы управления бизнес процессами

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Понятие бизнес-процесса.
- 2) Свойства бизнес-процессов.
- 3) Классификация бизнес-процессов.
- 4) Основные элементы процесса.
- 5) Понятие сети бизнес-процессов.

2. Раскройте содержание основных понятий для примеров из реальной хозяйственной практики

Модуль 2. Технология моделирования бизнес-процессов

Тема 2. Универсальный язык описания, представления, анализа и преобразования бизнес-моделей

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Предназначение универсального языка описания, анализа и реинжиниринга бизнес-процессов
- 2) Концепция бизнес-моделирования
- 3) Шаблон бизнес моделирования

2. Приведите пример использования шаблона для анализа структур

Тема 3. Девять структурных блоков в шаблоне описания бизнес-процессов

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Описать девять структурных блоков концептуальной модели бизнеса.

2. На конкретных примерах (хозяйствующих объектов) проанализируйте следующие вопросы:

- 1) Перечислите принципы выявления потребительских сегментов.
- 2) Из каких элементов складываются ценностные предложения?
- 3) Обоснуйте типы взаимоотношений с клиентами, существующих в рамках отношений компании с каждым потребительским сектором
- 4) Какие способы используются в бизнесе для создания потоков доходов?
- 5) Какие ключевые ресурсы нужны для ценностных предложений?
- 6) Какие виды деятельности требуют ценностные предложения?
- 7) Кто является ключевыми партнерами бизнеса?

8) Какие наиболее важные расходы предполагает конкретная бизнес-модель?

Контрольная работа по модулю 2.

Написать 2 мини-эссе по следующим темам:

1. Зачем моделировать бизнес-процессы?
2. Методы и средства моделирования бизнес-процессов – сравнительный анализ.

Модуль 3. Совершенствование и реинжиниринг бизнес-процессов организации

Тема 4. Стиль в архитектуре

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Разделение бизнес-модели
- 2) «Длинный хвост»
- 3) Многосторонние платформы
- 4) Бизнес-модель стиля FREE
- 5) Открытые бизнес-модели

2. На примере бизнеса (из курсовой работы) проанализируйте пять стилей бизнеса?

Тема 5. Анализ стратегии с использованием шаблона бизнес-модели

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Среда бизнес-моделирования
- 2) Оценка бизнес-моделей
- 3) Бизнес-модели и стратегия голубого океана
- 4) Управление множественными бизнес-моделями

2. Провести SWOT-анализ каждого структурного блока шаблона для объекта исследования из курсовой работы.

Тема 6. Метод дизайна бизнес модели

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Дизайн и инновации бизнес-моделей
- 2) Факторы, специфические для давно работающей организации
- 3) Дизайнерский подход
- 4) 5 стадий метода дизайна

2. На конкретных примерах из реальной хозяйственной деятельности провести анализ бизнес-процессов с использованием метода дизайна.

Тема 7. Программные средства моделирования бизнес-процессов

1. Проработать и обосновать основные вопросы темы:

- 1) Анализ бизнес-процессов в среде Microsoft Visio, Business Studio, BPwin, Horus Business Modeler, Bizagi Process Modeler и др.

2. Построить модель бизнес-процесса с использованием изученных нотаций в среде выбранных для визуального моделирования программных средств (например, Microsoft Visio, Business Studio и других).

Контрольная работа по модулю 3.

Написать мини-эссе по следующей теме:

"Практические рекомендации по реинжинирингу бизнес-процессов в организации".

Оценочные материалы для практических занятий

Задание 1.

Изучить работу Horus Business Modeler и Bizagi Process Modeler. Выполнить пример из методических указаний в одном из изученных программных продуктов. Оформить отчет.

Результат выполнения: файл проекта и отчет по результатам выполнения практического задания в электронном виде.

Критерии оценки: максимальный балл, который студент может получить за выполнение задания – **15 баллов, 5 из которых** – за защиту отчета.

Методические указания:

Отчет должен быть представлен в электронном виде и включать в себя следующие разделы:

- титульный лист,
- скриншот окна разработки процесса с развернутым деревом процесса,
- скриншоты форм всех шагов, указывается название шага, после помещается снимок формы,
- скриншот модели процесса на стадии имитации, окно со списком ошибок если есть,
- выводы по результатам моделирования и имитации.

Этапы выполнения задания:

Скачать Bizagi Process Modeler (лицензия не требуется) по адресу <https://www.bizagi.com/en/products/bizagi-process-modeler>.

Bizagi — это BPM-система, разработанная одноименной компанией, и направленная на моделирование, исполнение, автоматизацию и анализ бизнес-процессов. Система Bizagi включает 3 модуля для полноценной настройки процессов:

- Modeler — полнофункциональная среда моделирования процессов в нотации BPMN;
- Studio — среда разработки бизнес-процессов;
- Engine — среда исполнения процессов, которая доступна пользователям в любом браузере с любого устройства.

Modeler — это дизайнер бизнес-процесса, где моделируется последовательность действий и событий. Важно понимать, что созданный в Modeler бизнес-процесс — это только картинка, графическое отображение моделируемого процесса, но еще не сам автоматизированный алгоритм

действий. Дизайн бизнес-процесса нужен просто для того, чтобы согласовать схему работы с пользователями.

Пример 1.

Вы можете использовать один из трех способов моделирования бизнес-процесса:

- New Process — создать свой новый бизнес-процесс;
- Import Process — импортировать бизнес-процесс;
- Process Xchange — выбрать готовую модель из базы бизнес-процессов, предложенной компанией Vizagi. Выбрав шаблон, вы можете доработать его под реалии своего бизнеса. Все представленные модели написаны на английском языке.

Рассмотрим алгоритм действий на примере согласования заявки на расход денежных средств. В статье про BPM-системы мы видели, как этот бизнес-процесс был реализован на реальном проекте посредством учетной системы, сейчас мы посмотрим, как это правильно организовать в системе BPM.

1. Моделирование

Моделирование бизнес-процесса происходит путем перетаскивания графических элементов, предложенных в Vizagi, в рабочую зону. Мы моделируем схему бизнес-процесса Payment Request: определяем начало процесса, события, оповещения, бизнес-правила и конец бизнес-процесса. Задача заключается в контроле оплаты счетов. Последовательность действий данного бизнес-процесса выглядит так:

1. Сотрудник, которому поступает счет на оплату, должен создать запрос на оплату.

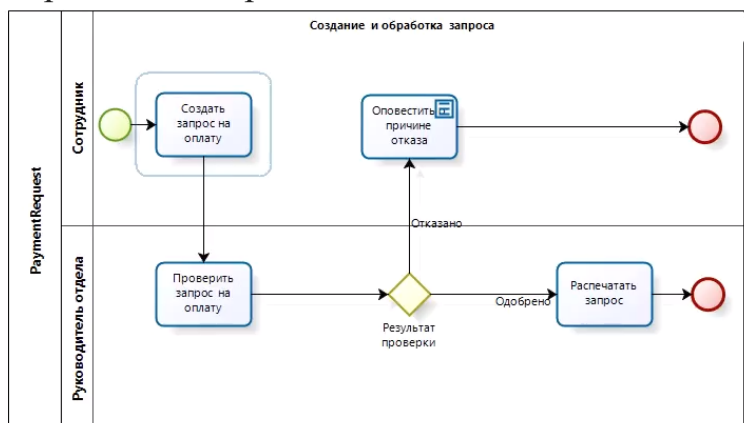
2. Руководитель должен проверить запрос и выбрать один из вариантов действия:

- Отказать;
- Одобрить.

3. При первом варианте Сотрудник получает уведомление об отказе руководителя. На этом бизнес-процесс заканчивается.

Во втором случае Руководитель должен Распечатать, подписать запрос и отправить его в бухгалтерию, на этом бизнес-процесс заканчивается.

Графическая карта бизнес-процесса выглядит так:



2. Разработка структуры данных

После того, как бизнес-процесс смоделирован, мы приступаем к разработке структуры данных. На данном этапе мы прописываем, в каких формах, каких полях хранятся те или иные данные и указываем их связи.

В нашем примере мы должны разработать три сущности (Entity):

- Запрос на оплату счета;
- Контрагент (поставщик, которому необходимо оплатить счет);
- Причина отказа.

Для каждой из этих сущностей необходимо прописать атрибуты (поля), которые будут доступны для заполнения. Атрибуты делятся на:

- Предустановленные (их очень много) — атрибуты, которые предлагает сама система;
- Пользовательские — те, которые пользователь создает вручную.

Также необходимо указать связи между этими сущностями. Мы прописываем, что сущности Причины отказа и Контрагенты входят в сущность Запрос на оплату счета.

Пример 2.

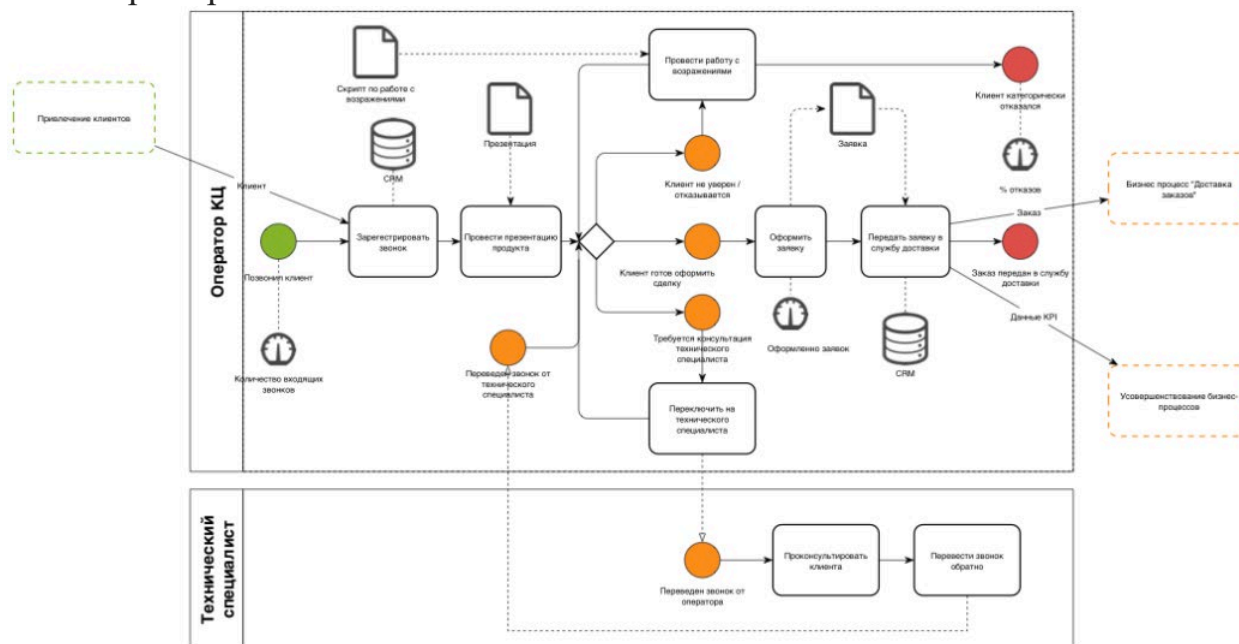


Схема бизнес процесса отражает его суть и механизм работы. Создать схему, само по себе не очень сложно. Достаточно понимать на какие вопросы должна отвечать схема и придерживаться алгоритма создания.

1 — Задайте границы процесса

Каждый бизнес процесс начинается и заканчивается с событием. Первое, что необходимо сделать, это обозначить события начала и окончания.

2 — Нарисуйте основные блоки процесса

Расположите основные блоки (подпроцессы, операции) бизнес-процесса, в том порядке, в котором они выполняются.

Не усложняйте схему на данном этапе. Отобразите блоки так, будто процесс выполняется идеально.

3 — Добавьте развилки и другие события

А вот теперь пора немного усложнить. Добавьте основные варианты развития процесса и основные промежуточные события. Дополните схему недостающими операциями.

4 — Обозначьте роли участников процесса

В бизнес процессах нет должностей или конкретных сотрудников. Вместо этого используется понятие — роль. Один сотрудник может выполнять множество ролей. Одну роль может выполнять множество сотрудников. Из набора ролей складывается должность.

По необходимости добавляйте недостающие операции.

5 — Разместите на схеме документы

Документ, это не обязательно официальная бумага с семью подписями. С точки зрения управления бизнес процессами, документ это информация на любом информационном носителе. Электронное письмо, доклад, презентация, СМС — все это документы.

Иногда необходимо отобразить промежуточные продукты. Это заготовки, полуфабрикаты или просто важные части работы, которые переходят из одного блока процесса в другой. Добавьте их на этом этапе. По необходимости.

6 — Добавьте используемые программы и базы данных

Процесс должен отражать, какие программы и базы данных в нем используются.

7 — Расположите инструменты и материалы

Если в процессе используются инструменты и/или материалы, это также нужно отобразить. Основные моменты можно обозначить на схеме бизнес-процесса. Детальное описание лучше дать в комментариях и специальных разделах описания. Отличный вариант — составить схему, ориентированную именно на использование инструментов и материалов. В подобной схеме упор делается не на поток работ, а на то, как, в каком количестве и какие материалы используются в бизнес-процессе.

8 — Определите показатели эффективности в бизнес-процессе

Расположите на схеме бизнес-процесса показатели эффективности, которые тем или иным способом учитываются в системе.

9 — Свяжите полученную схему с другими процессами

Каждый бизнес-процесс, это лишь часть большой системы. Все процессы связаны между собой. По сути, связь является чем то, чем процесс обменивается с другими процессами. Обратите внимание — необходимо указать процессы, с которыми связан текущий процесс и то, чем они обмениваются.

10 — Проверьте полученную модель бизнес-процесса

В принципе, схема готова. Схема бизнес-процесса должна отвечать на следующие вопросы:

- С чего начинается и чем заканчивается бизнес-процесс?
- С какими процессами он связан? Чем обменивается?
- Какие операции выполняются? В каком порядке?
- Кто выполняет операции в процессе?
- Какие документы используются и появляются в процессе? В каких операциях эти документы используются/появляются?
- Какие инструменты, материалы, ПО и базы данных используются в процессе и в каких операциях?
- Какие показатели эффективности и где именно фиксируются в бизнес-процессе?

Задание 2.

Выбрать бизнес-процесс. Описать его в произвольной форме. Далее выполнить его разработку с использованием нотации BPMN в одном из изученных программных продуктов. Оформить отчет.

Результат выполнения: файл проекта и отчет по результатам выполнения практического задания в электронном виде.

Критерии оценки: максимальный балл, который студент может получить за выполнение задания – 15 баллов, 5 из которых – за защиту отчета.

Методические указания:

Требования к бизнес-процессу: Бизнес-процесс должен содержать не менее шести шагов и двух исполнителей, не считая инициатора процесса. Последовательность действий оплаты и исполнения определить самостоятельно. Работа считается выполненной, когда бизнес-процесс будет исполнен без ошибок, показана карта процесса.

Порядок выполнения работы

1. Словесно описать бизнес-процесс, определить шаги, исполнителей, переходы, атрибуты.

2. Построить простую модель процесса, содержащую задачи, шлюзы и потоки операций.

3. Усложнить модель, добавив к ней подпроцесс, шлюз.

4. Добавить разделение модели на дорожки.

5. Проверить правильность построения модели.

6. Выполнить имитацию, проанализировать результаты имитации.

7. Оформить отчет.

Требования к отчету

- титульный лист,
- описание процесса, шагов, исполнителей, переходов, атрибутов,
- скриншот окна разработки процесса с развернутым деревом процесса,
- скриншоты форм всех шагов, указывается название шага, после помещается снимок формы,
- скриншот модели процесса на стадии имитации, окно со списком ошибок если есть,
- выводы по результатам моделирования и имитации.

Перечень процессов предприятия

Можно выбрать бизнес-процесс самостоятельно (только по согласованию с преподавателем) или из предлагаемого списка:

Отрасль (сфера деятельности)	Процесс
Поставки и торговля	Процесс поставки партии товаров от поставщика Процесс исполнения заказа на покупку от клиента Процесс заказа комплектующих и материалов
Управление недвижимостью	Процесс сдачи объекта недвижимости в аренду Процесс продажи объекта недвижимости
Телеком	Процесс подключения услуги связи
Полиграфия	Процесс исполнения типового заказа персонализированной печати и почтовой рассылки Процесс исполнения типового заказа неперсонализированной печати Процесс исполнения нетипового заказа
Страхование	Процесс принятия и выплаты по убытку
Финансы	Процесс рассмотрения заявки и выдачи кредита
Информационные технологии	Процесс типового внедрения программного продукта
Государственное управление	Процесс предоставления госуслуги
Компьютерный салон	Процесс продажи компьютера под заказ Процесс экспертизы и ремонта компьютера
Автосалон	Процесс ремонта автомобиля Процесс продажи автомобиля под заказ

Примеры описаний БП.

1) Бизнес-процесс «Обобщенный заказ»

Описание: Заказчик или диспетчер регистрирует заказ. Менеджер компании обрабатывает заказ, оценивает возможность его выполнения. Если выполнение невозможно, заказчик получает отказ в исполнении заказа. Если возможно выполнить заказ, то назначается ответственный и заказ передается на исполнение ему или под его ответственность. Во время выполнения заказа могут возникнуть ситуации, препятствующие его исполнению. Поэтому, если задание выполнить невозможно, необходимо сообщить об этом заказчику. Когда задание выполнено, необходимо сообщить об этом заказчику. Заказчик должен оплатить и получить заказ. Отсутствие оплаты приводит к отказу исполнения заказа. Процесс завершается, когда заказ выполнен и оплачен.

Шаги: обработать заказ, выполнить заказ, оплатить заказ, принять заказ, отказ.

Исполнители: заказчик (инициатор процесса), менеджер, ответственный, кассир.

Переходы: отказ, продолжить, оплатить, оплачено, выполнено.

Атрибуты: ФИО заказчика, содержание заказа, дата заказа, дата исполнения заказа, сумма заказа.

2) Бизнес-процесс «Заказ в интернет-магазине»

Описание: Заказчик инициирует заказ в интернет-магазине, заполняя некую форму заказа самостоятельно или с участием диспетчера, то есть инициатором процесса может быть либо сам заказчик, либо диспетчер фирмы. Интернет-магазин формирует заказ и передает его заказчику. Существует три способа доставки заказа: самовывоз со склада, самовывоз из пункта выдачи, доставка курьером. Оплата заказа происходит непосредственно перед получением заказа.

В выполнении заказа участвуют заказчик (инициатор процесса), менеджер, сотрудники служб - склад, доставка, пункт выдачи, и курьер. Моделирование выполняется с использованием компоненты «условие». Работа разбивается на два этапа.

Первый этап – моделирование бизнес-процесса шаги/исполнители/переходы, плюс добавление операндов необходимых для выполнения условий, с последующим исполнением первого варианта процесса. Выверяется правильность схемы бизнес-процесса и его работоспособность. Исполнители могут быть назначены конкретными значениями пользователей и групп.

Второй этап – моделирование атрибуты/формы, определение исполнителей при помощи операндов.

Задание 3.

На примере одного или нескольких бизнес-процессов предприятия по выбранным отраслям сформировать задание на реорганизацию деятельности с целью улучшения технико-экономического состояния предприятия.

Результат выполнения: файл проекта и отчет по курсовой работе в бумажном виде.

Критерии оценки: максимальный балл, который студент может получить за выполнение задания – **20 баллов, 5 из которых** – за защиту отчета.

Методические указания:

1. Выбрать, описать и смоделировать бизнес-процесс реального предприятия (можно выполнять работу по процессу, выбранному в задании 3).

2. Оценить процесс с точки зрения оптимальности по различным критериям и возможного совершенствования (анализ «узких мест»). Описать существующую проблему, сформулировать цель, к которой должно привести совершенствование, предложить мероприятия, средства по совершенствованию (реинжинирингу) бизнес-процесса.

3. Построить модели процесса «до» и «после» с использованием нотации BPMN в одном из изученных программных продуктов.

4. Описать положительные изменения, произошедшие в бизнес-процессе, и оценить эффективность проведенных мероприятий, в том числе экономическую, с применением системы ключевых показателей эффективности (стоимость, время, качество, например: чистая приведенная стоимость проекта, увеличение прибыли, количество новых клиентов, снижение длительности оборота и т.п.)

5. Оформить в электронном виде отчет, содержащий описание проделанной работы.

Требования к отчету

- титульный лист,
- описание процесса, шагов, исполнителей, переходов, атрибутов,
- скриншот окна разработки процесса с развернутым деревом процесса,
- скриншоты форм всех шагов, указывается название шага, после помещается снимок формы,
- скриншот модели процесса «до» и «после» на стадии имитации,
- выводы по результатам моделирования и имитации.

Оценочные материалы для контрольной работы

Студентам предлагается написать 3 мини-эссе (по суммарному объему соответствующие одному эссе) следующей тематики:

1. Зачем моделировать бизнес-процессы?
2. Методы и средства моделирования бизнес- процессов – сравнительный анализ.
3. Практические рекомендации по реинжинирингу бизнес-процессов в организации.

Результат выполнения: файл с эссе. Указанные задания присылаются на электронную почту преподавателю в оговоренные сроки, оцениваются, как

формы текущего контроля, включаются в форму итогового контроля знаний студента.

Критерии оценки: максимальный балл, который студент может получить за выполнение задания – **20 баллов**.

Методические указания:

Форма представления мини-эссе – электронная.

Итоговый контроль по дисциплине «Системная диагностика бизнес-процессов» проводится в виде экзамена (максимальная сумма баллов – 30).

Зачет включает ответ студентом на 2 вопроса. Ответ на каждый вопрос максимально оценивается в 15 баллов.

Критерии оценки вопросов:

- оценка 15 баллов выставляется студенту, если получен последовательный, корректный ответ на вопрос, без недочетов;

- оценка 10 баллов выставляется студенту, если получен последовательный, корректный ответ на вопрос, при свободном устранении замечаний при неточностях в ответе;

- оценка 5 баллов выставляется студенту, если получен в целом корректный ответ на вопрос, но замечания не были устранены;

- оценка 0 баллов выставляется студенту при некорректном ответе на вопрос, допущении грубых ошибок в ответе, если имеет место непонимание сущности излагаемых вопросов, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Теоретические вопросы для текущего контроля и подготовки к экзамену

1. Определение бизнес-процесса.
2. Функции бизнес-процесса.
3. Шаблон бизнес-модели.
4. Потребительский сегмент.
5. Ценностные предложения.
6. Каналы сбыта.
7. Взаимоотношения с клиентом.
8. Потoki поступления доходов.
9. Ключевые ресурсы.
10. Ключевые виды деятельности.
11. Ключевые партнеры.
12. Структура издержек.
13. Разделение бизнес-модели.
14. «Длинный хвост».
15. Многосторонние платформы.
16. FREE как бизнес-модель.

17. Открытые бизнес-модели.
18. Дизайн бизнес-процессов.
19. Среда бизнес-моделирования.
20. SWOT-анализ каждого структурного блока.
21. Концепция «Непрерывное усовершенствование процессов»
22. Концепция «Глобальное управление качеством»
23. Концепция «Реинжиниринг бизнес-процессов»
24. Концепция «Управление бизнес-процессами» (Business Process Management, BPM)
25. Анализ стратегии на основе шаблона бизнес-моделирования.
26. Основные элементы модели бизнес-процесса BPMN. Объекты потока управления.
27. Основные элементы модели бизнес-процесса BPMN. Соединяющие объекты
28. Основные элементы модели бизнес-процесса BPMN. Роли или зоны ответственности
29. Основные элементы модели бизнес-процесса BPMN.Arteфакты
30. BPM-системы.

Образец экзаменационного билета:

Башкирский государственный университет	Направление подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»
Институт экономики, финансов и бизнеса	Профиль «Информационная бизнес-аналитика»
Кафедра математических методов в экономике	Дисциплина «Системная диагностика бизнес-процессов»

Экзаменационный билет № 1

1. FREE как бизнес-модель.
2. Основные элементы модели бизнес-процесса BPMN. Arteфакты.

Зав. кафедрой

Р.Х.Бахитова

Изучение дисциплины завершается рубежным контролем в виде экзамена. Баллы, полученные при сдаче экзамена, суммируются с баллами, полученными в ходе семестра.

Максимальная сумма баллов, которые может получить студент, составляет с учетом поощрительных баллов – 110 баллов. Оценка «отлично» выставляется магистранту, если он набрал в сумме по результатам текущего и рубежного контроля не менее 80 баллов, причем баллы рубежного контроля добавляются только в том случае, если студент набрал за текущий контроль более 20 баллов, оценка «хорошо» – от 60 до 80 баллов, оценка

«удовлетворительно» – от 45 до 60 баллов, оценка «не удовлетворительно» – от 0 до 45 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы : Регламентация и управление : учеб. пособие для слушателей образоват. учреждений .— М. : ИНФРА-М, 2013 .— 317с. — (Учебники для программы MBA) .— (В пер.) .— ISBN 978-5-16-001825-6 (21 экз.)

2. Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процесов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Блинов А. О. — М. : Юнити-Дана, 2012 .— 342 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-238-01823-2 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/117146/>>

Дополнительная литература

3. Кондратьев, В.В. Проектируем корпоративную архитектуру : методики и практика структурирования бизнес-деятельности .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Эксмо, 2007 .— 501с.

4. Кузнецов, А.И. Система управления реструктуризацией предприятия [Текст] // Стратегический менеджмент. — 2013 .— №1(21). - С.2-24

5. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов .— М. : Манн, 2013 .— 543с

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
6.	Официальный сайт журнала "Менеджмент в России и за рубежом"	http://www.mevriz.ru/
7.	Официальный сайт журнала "Российский экономический журнал"	http://lib.ieie.nsc.ru/Magazin/Rr5.htm
8.	Официальный сайт журнала "Российское предпринимательство"	http://creativeconomy.ru/mag_rp/
9.	Официальный сайт журнала "Секрет фирмы"	http://www.kommersant.ru/sf/
10.	Официальный сайт журнала "Справочник экономиста"	http://www.profiz.ru/se
11.	Официальный сайт журнала "Экономист"	http://economist.com.ru/

12.	Официальный сайт журнала "Экономические стратегии"	http://www.inesnet.ru/magazine/
13.	Официальный сайт журнала "Эксперт"	http://expert.ru/expert/
14.	Официальный сайт экономического журнала Высшей школы экономики	http://www.hse.ru/journals/journals_econom.shtml
15.	Бизнес-инжиниринговые технологии	www.betec.ru
16.	Сайт сообщества профессионалов в сфере автоматизации управления документами и бизнес-процессами	www.ecmjournals.ru
17.	Официальный сайт ПП Bizagi	https://www.bizagi.com
18.	Официальный сайт ПП Horus	https://www.horus.biz
19.	Bizagi. Описание. Пример.	https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/273017/
20.	Схема бизнес процесса для нетерпеливых	http://rzbpm.ru/knowledge/sozдание-sxemy-biznes-processa-dlya-neterpelivyx.html

Пользователям библиотеки БашГУ предоставляется возможность использования следующих электронных информационных ресурсов:

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
2.	Министерство финансов РФ	www.minfin.ru
3.	Международный валютный фонд	www.imf.org
4.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	www.forecast.ru
5.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РБ	www.bashstat.ru
6.	Информационно-издательский центр «Статистика России»	www.infostat.ru
7.	Информационно-аналитический сайт в области информационных технологий	citforum.ru
8.	Издание о высоких технологиях	cnews.ru
9.	Библиотека Г. Верникова – все о менеджменте и ИТ - подборка аналитических материалов по вопросам экономики, менеджмента и информационных технологий.	vernikov.ru
10.	Официальный портал ИТ-директоров (Реестр ИТ-поставщиков)	globalcio.ru

11.	Журнал СЮ – руководитель информационной службы	cio-world.ru
12.	Единый архив экономических и социологических данных ВШЭ	http://sophist.hse.ru/

1. База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>

3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>

6. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>

7. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

8. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>.

9. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>

10. Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>

11. Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>

12. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

14. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

<p>аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), аудитория № 110 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>		<p>аудитория № 301 учебная мебель, экран на штативе, проектор aser.</p> <p>аудитория № 302 учебная мебель, персональный компьютер в комплекте hp, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок itu.</p> <p>аудитория № 305 учебная мебель, доска, проектор infocus.</p> <p>аудитория № 307 учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 308 учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 309 учебная мебель, доска.</p> <p>лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а учебная мебель, доска, персональный компьютер lenovo thinkcentre – 16 шт.</p> <p>лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте № 1 itu corp 510 – 14 шт.</p> <p>аудитория № 312 учебная мебель, доска.</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p>
<p>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), аудитория № 110 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>Групповые и индивидуальные консультации</p>	
<p>учебная аудитория для текущего</p>	<p>Текущий</p>	

<p>контроля и промежуточной аттестации: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), аудитория № 110 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>контроль и промежуточная аттестация</p>	
<p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 302 читальный зал (гуманитарный корпус).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	