

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
УО «ГГТУ имени П.О.Сухого»

А.А.Бойко

04.07. 2019

Регистрационный № УДмаг-54/уч.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебная программа по учебной дисциплине
для специальности 1-25 80 01 «Экономика»
профилизация «Аналитическая экономика и экономическая политика»

2019

Учебная программа составлена на основе:

проекта образовательного стандарта ОСВО 1-25 80 01-2019;

учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 1-25 80 01 «Экономика» № I 25-2-01/уч. 03.04.2019 ; № I 25-2-09/уч. 03.04.2019 .

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.В. Ермалинская, доцент кафедры «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат экономических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.Н. Говейко, доцент кафедры «Экономическая информатика, учет и коммерция» учреждения образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины», кандидат экономических наук, доцент;

Т.А. Трохова, заведующий кафедрой «Информатика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 10 от 15.05.2019 г.);

Научно-методическим советом гуманитарно-экономического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 9 от 21.05.2019 г.) У 029-4/уч.

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 6 от 26.06.2019 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» осуществляется в соответствии с требованиями к формированию универсальных и профессиональных компетенций магистрантов, обучающихся по профилю «Аналитическая экономика и экономическая политика».

Целью преподавания учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» является формирование у магистрантов теоретико-методических знаний и закрепление практических навыков в области моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов организации на основе использования современных концепций управления, методологий моделирования, технологий реинжиниринга и реализующих их программных средств.

Основными задачами изучения дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» являются:

- изучение научных основ управления организацией с использованием современных методологий моделирования ее бизнес-процессов;
- освоение приемов моделирования бизнес-процессов с использованием структурных, объектно-ориентированных, имитационных и интегрированных методологий;
- формирование навыков бизнес-моделирования в специальных программных средах;
- освоение методик анализа, технологий и инструментальных средств реинжиниринга бизнес-процессов.

Учебная дисциплина «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» изучается в рамках модуля «Анализ рынков и управление бизнесом» компонента учреждения высшего образования.

После изучения дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» магистрант приобретет или совершенствует следующие ключевые компетенции:

универсальные компетенции:

УК-1. Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.

УК-2. Самостоятельно изучать новые методы экономического проектирования, исследований, организации производства.

УК-4. Использовать фундаментальные экономические знания в профессиональной деятельности.

углубленные профессиональные компетенции:

УПК-4. Уметь разрабатывать и реализовывать инновационные и венчурные проекты, формировать и развивать конкурентные преимущества организации на основе инновационных решений, осваивать новые сегменты рынка инновационных продуктов и услуг.

УПК-5. Быть способным осуществлять анализ данных для решения экономических, управленческих, научно-исследовательских задач.

специальные компетенции:

СК-8. Уметь применять современные методологии моделирования бизнес-процессов организации как основу их оптимизации.

В результате освоения содержания учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» магистрант должен:

знать:

- сущность управления организацией в контексте функционального, системного и процессного подходов;

- принципы выделения и классификации бизнес-процессов организации;

- синтаксические правила создания диаграмм и моделей в рамках структурных, объектно-ориентированных, имитационных и интегрированных методологий бизнес-моделирования;

- функциональные возможности и особенности работы с программными средствами поддержки методологий моделирования бизнес-процессов;

- принципы, правила, алгоритм проведения и инструменты реинжиниринга бизнес-процессов организации;

уметь:

- разрабатывать модели бизнес-процессов организации;

- анализировать стоимость, длительность и риски бизнес-процессов;

- применять специальные программные средства для создания и оптимизации моделей бизнес-процессов;

- осуществлять разработку модели нового бизнеса;

владеть:

- основными приемами разработки бизнес-моделей в стандартах семейства IDEF, UML, SIMAN, ARIS, BPNM;

- методами анализа бизнес-процессов организации;

- типовыми технологиями проведения реинжиниринга бизнес-процессов.

Общее количество часов по дисциплине «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» в соответствии с учебными планами составляет 102 часа. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах – 3. Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в форме зачета.

Формы получения высшего образования: дневная, заочная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

	Дневная форма получения образования	Заочная форма получения образования
Курс	1	1
Семестр	1	1, 2
Лекции (часов)	16	4
Семинарские занятия (часов)	26	6
Всего аудиторных (часов)	42	10
Формы текущей аттестации	зачет в 1 семестре	зачет во 2 семестре

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Методология и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.

Тема 1. Концептуальные основы управления бизнес-процессами организации.

Подходы к управлению организацией (функциональный, системный, процессный). Свойства организации как системы. Виды структур организации. Система управления организацией. Взаимодействие управляющей и управляемой систем. Подходы совершенствования управляемой системы (стандарты ISO, система 5S, методология «Six Sigma» и пр.).

Процессно-ориентированная структура управления организацией. Типы ролей сотрудников. Концепция «Управление бизнес-процессами». Понятие процессного офиса. Оценка уровня зрелости управления бизнес-процессами.

Понятие бизнес-процесса. Свойства и компоненты бизнес-процесса. Принципы выделения и классификация бизнес-процессов организации. Управление бизнес-процессами (процессы текущего управления и процессы развития). Технология совершенствования бизнес-процессов (реинжиниринг).

Тема 2. Методологические основы моделирования бизнеса.

Сущность описания, цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Понятие модели и моделирования. Свойства модели. Классификация моделей.

Способы описания бизнес-процессов. Понятие нотации и требования к ней. Классификация методологий моделирования: структурные (IDEF, IDEF 1X, IDEF 3, DFD), объектно-ориентированные (OMT, Booch, OOSE, UML), имитационные (GPSS, Сети Петри, SIMAN), интегрированные (ARIS, BRM).

Математические модели бизнес-процессов (распределительные, теории массового обслуживания, динамические и пр.). Моделирование экономических систем с использованием марковских случайных процессов.

Тема 3. Структурные методологии моделирования бизнес-процессов.

Семейство стандартов структурного моделирования IDEF (методы первого, второго и третьего поколения; частично разработанные методы).

Методология функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0. Подготовка к моделированию. Синтаксис и семантика IDEF0- диаграмм. Требования к компонентам языка IDEF0. Семантические правила блоков и стрелок. Синтаксис IDEF0-моделей. Иерархия и виды диаграмм IDEF0-модели. Модель AS-IS и TO-BE. Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса.

Стандарт IDEF1x для разработки реляционных баз данных. Концепция и семантика IDEF1x. Назначение сущностей и ключей. Виды связей.

Методология динамического моделирования систем IDEF2. Основные определения сетей Петри.

Методология документирования процессов IDEF3. Задачи и область применения методологии IDEF3. Основные элементы IDEF3-диаграммы и правила их использования. Синтаксис UOB-элементов. Типы связей и перекрестков, правила их создания. Типы референтов. Декомпозиция IDEF3-диаграмм.

Методология построения объектно-ориентированных систем IDEF4. Элементы конструкции и слои IDEF4-модели. Процесс разработки IDEF4-модели.

Методология онтологического моделирования IDEF5. Основные принципы онтологического анализа. Язык описания онтологий в IDEF5. Виды схем и диаграмм IDEF5. Обзор частично разработанных IDEF методов.

Диаграммы потоков данных DFD. Основные символы диаграммы потоков данных DFD в нотациях Йодана и Гейна-Сарсона. Декомпозиция DFD-диаграмм. Словари данных и миниспецификации обработки.

Тема 4. Объектно-ориентированные, имитационные и интегрированные методологии моделирования бизнеса.

Объектно-ориентированный язык моделирования UML. Суть методологии объектно-ориентированного программирования. Понятия данных и процедур. Прецедентная модель бизнес-процесса (П-модель). Прецеденты и акторы. Виды и элементы диаграмм П-модели. Объектная модель бизнес-процесса (О-модель). Активные и пассивные объекты О-модели, виды отношений между ними. Категории объектов. Виды и элементы диаграмм О-модели.

Язык имитационного моделирования SIMAN. Возможности языка SIMAN в моделировании и анализе бизнес-процессов. Элементы имитационной модели на языке SIMAN. Графические модели языка SIMAN и их назначение.

Методология моделирования «Архитектура интегрированных информационных систем» (ARIS) и ее возможности в анализе бизнес-процессов организации. Типы моделей ARIS и механизмы их взаимосвязи.

Методология моделирования бизнес-процессов BPNM. Концепция управления бизнес-процессами BPM. Описание нотации BPMN.

Тема 5. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.

Классификация инструментальных средств моделирования бизнес-процессов. Назначение и возможности CASE-средств и средств моделирования бизнеса. Интегрированные многофункциональные средства. Факторы выбора инструментальных средств моделирования и оптимизации бизнеса.

Характеристика инструментальных средств моделирования и документирования бизнес-процессов в стандартах IDEF. Функциональные возможности и особенности работы в среде моделирования BPWin. Инструменты анализа моделируемых бизнес-процессов в BPWin.

CASE-средство объектно-ориентированного проектирования Rational Rose. Функциональные возможности Rational Rose. Правила создания модельных диаграмм в среде Rational Rose.

Средство имитационного моделирования Arena. Сфера применения и функциональные возможности Arena. Принципы работы и основные инструменты программного пакета Arena.

Интегрированная инструментальная среда ARIS. Назначение и состав программных моделей ARIS. Анализ моделей бизнес-процесса в ARIS.

Программные средства поддержки методологии моделирования бизнес-процессов BPMN.

Раздел 2. Анализ и оптимизация бизнес-процессов.

Тема 6. Методы анализа бизнес-процессов.

Виды качественного анализа бизнес-процессов. Определение приоритетных процессов. Логический анализ. Оценка шагов процесса. Действия, увеличивающие и не увеличивающие потребительскую ценность продукта.

Анализ стоимости и длительности бизнес-процессов. Преимущества, возможности, основные термины и объекты функционально-стоимостного анализа. Методы календарного планирования и управления проектами. График Ганта. Сетевой график. Анализ рисков бизнес-процессов. Понятие, объекты и факторы риска. Этапы анализа и управления рисками.

Возможности инструментальных средств моделирования в реализации методов анализа бизнес-процессов.

Тема 7. Технология и средства реинжиниринга бизнес-процессов.

Предпосылки возникновения технологии BPR. Понятие и цели реинжиниринга бизнес-процессов. Алгоритм проведения и инструменты реинжиниринга бизнес-процессов. Факторы, обуславливающие результативность проведения реинжиниринга. Опыт использования технологии BPR.

Принципы и правила проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Роль информационных технологий в реинжиниринге. Последствия реинжиниринга.

Типовая технология проведения реинжиниринга. Цели, содержание и алгоритм реализации этапов реинжиниринга (подготовительного, визуализации, обратного инжиниринга, прямого инжиниринга, внедрения). Схема построения модели нового бизнеса. Разработка новой организационной структуры. Построение информационной системы поддержки. Тестирование и внедрение нового бизнеса.

Возможности инструментальных средств моделирования в поддержке проведения эффективного реинжиниринга бизнес-процессов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Методология и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов		12		18				
1.	Концептуальные основы управления бизнес-процессами организации.	2		-				тест, опрос
2.	Методологические основы моделирования бизнеса	2		2				тест, опрос
3.	Структурные методологии моделирования бизнес-процессов	2		4				тест, опрос, РГР
4.	Объектно- ориентированные, имитационные и интегрированные методологии моделирования бизнеса	4		6				тест, опрос, РГР
5.	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	2		6				тест, опрос, РГР
Раздел 2. Анализ и оптимизация бизнес-процессов		4		8				
6.	Методы анализа бизнес-процессов	2		2				тест, опрос, РГР
7.	Технология и средства реинжиниринга бизнес-процессов	2		6				тест, опрос, РГР
	Текущая аттестация							зачет
Итого I семестр		16		26				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Заочная форма получения образования)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I семестр								
Раздел 1. Методология и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов		3		2				
1.	Концептуальные основы управления бизнес-процессами организации.	-		-				тест, опрос
2.	Методологические основы моделирования бизнеса	0,5		-				тест, опрос
3.	Структурные методологии моделирования бизнес-процессов	1		2				тест, опрос, РГР
4.	Объектно- ориентированные, имитационные и интегрированные методологии моделирования бизнеса	1		-				тест, опрос, РГР
5.	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	0,5		-				тест, опрос, РГР
Раздел 2. Анализ и оптимизация бизнес-процессов		1		-				
6.	Методы анализа бизнес- процессов	0,5		-				тест, опрос, РГР
7.	Технология и средства реинжиниринга бизнес- процессов	0,5		-				тест, опрос, РГР
Итого I семестр		4		2				
II семестр								
Раздел 1. Методология и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов		-		3				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Концептуальные основы управления бизнес-процессами организации.	-		-				тест, опрос
2.	Методологические основы моделирования бизнеса	-		-				тест, опрос
3.	Структурные методологии моделирования бизнес-процессов	-		-				тест, опрос, РГР
4.	Объектно- ориентированные, имитационные и интегрированные методологии моделирования бизнеса	-		2				тест, опрос, РГР
5.	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	-		1				тест, опрос, РГР
Раздел 2. Анализ и оптимизация бизнес-процессов		-		1				
6.	Методы анализа бизнес- процессов	-		0,5				тест, опрос, РГР
7.	Технология и средства реинжиниринга бизнес- процессов	-		0,5				тест, опрос, РГР
Итого II семестр		-		4				
Текущая аттестация								зачет
Всего		4		6				

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Кутелев, П.В. Технология реинжиниринга бизнеса: учеб.-практ. пособие / П.В. Кутелев, И.В. Мишурова. – Москва: Ростов-на-Дону: МарТ, 2003. – 176 с.
2. Леоненков, А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM RATIONAL ROSE: учеб. пособие / А. В. Леоненков. – Москва: Интернет-Ун-т Информ. Технол.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 320 с.
3. Леоненков, А.В. Самоучитель UML 2 / А.В. Леоненков. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007. – 558 с.
4. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с ALLFusion PM / С. В. Маклаков. – изд. 2-е, испр. и доп. – Москва: ДИАЛОГ-МИФИ, 2008. – 224 с.
5. Черемных, С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум / С.В. Черемных. – Москва: Финансы и статистика, 2006. – 189 с.

Дополнительная литература

6. Арзуманян, М.Ю. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / М.Ю. Арзуманян, М.А. Деревянко; СПбГУТ. – СПб, 2014. – 48 с.– Режим доступа: <https://arzumanyan.com.ru/>
7. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование: лабораторный практикум / А. Л. Королев. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 296 с.
8. Костевич, Л.С. Информационные технологии оптимальных решений и реинжиниринг в повышении эффективности менеджмента / Л.С. Костевич. – Минск: БГЭУ, 2000. – 108 с.
9. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок/ В.В. Дыбская и [др.]; под ред. В.И. Сергеева. – Москва: Эксмо, 2014. – 939 с.
10. Овечкин, Г.В. Компьютерное моделирование: учебник / Г.В. Овечкин, П.В. Овечкин. – Москва: Академия, 2015. – 217 с.
11. Пикуза, В. Экономические расчеты и бизнес-моделирование в Excel / В. Пикуза. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 397 с.
12. Силич, В.А. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2011. – 212 с. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/3652416/>
13. Силич, В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 200 с. – Режим доступа: <https://book.org/book/2896039/e32f17>
14. Смольский, А.П. Деловой менеджмент: учебно-практическое пособие / А.П. Смольский. – Минск: Современная школа: Мисанта, 2011. – 299 с.

15. Цуканова, О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Цуканова – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 100 с. – Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3065568/7f2bea>

Учебно-методические комплексы

нет.

Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов и технических средств обучения

16. Асенчик, О.Д. Автоматизация и функциональное моделирование бизнес-процессов предприятия: пособие по курсу «Компьютерные информационные технологии» для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения / О. Д. Асенчик, А. В. Трохов, Т. А. Трохова; кафедра «Информационные технологии». – Гомель: ГГТУ, 2008. – 40 с. – Режим доступа: elib.gstu.by (м/ук мук 3597).

Примерный перечень тем практических занятий

1. Принципы выделения и классификация бизнес-процессов организации.
2. Методологии моделирования бизнеса.
3. Функциональное моделирование бизнеса с помощью методологии IDEF.
4. Объектно-ориентированное моделирование бизнеса на языке UML.
5. Имитационное моделирование бизнеса на языке SIMAN.
6. Моделирование бизнеса с помощью интегрированных методологий ARIS и BRM.
7. Работа в среде функционального моделирования BPWin.
8. Объектно-ориентированное проектирование в среде Rational Rose.
9. Работа в среде имитационного моделирования Arena.
10. Работа в среде интегрированного моделирования ARIS.
11. Функционально-стоимостной анализ бизнес-процессов.
12. Оптимизация бизнес-процессов по технологии BPR.

Технологии обучения

Для организации процесса изучения учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» привлекаются традиционные и инновационные образовательные технологии, а также используется современное прикладное программное обеспечение и средства компьютерной графики. Это позволяет создать условия для формирования навыков самостоятельной исследовательской и аналитической работы, а также умений коллективного решения поставленных задач в области управления и экономики.

Примерный список вопросов к зачету

1. Бизнес-процессы организации: понятие, компоненты, принципы выделения и классификация.
2. Понятие, свойства и классификация моделей.
3. Классификация современных методологий моделирования бизнеса.
4. Методология функционального моделирования бизнес-процессов IDEF0.
5. Синтаксис и семантика IDEF0- диаграмм. Семантические правила блоков и стрелок.
6. Стандарт IDEF1x для разработки реляционных баз данных.
7. Методология динамического моделирования систем IDEF2.
8. Методология документирования процессов IDEF3.
9. Методология построения объектно-ориентированных систем IDEF4.
10. Методология онтологического моделирования IDEF5.
11. Диаграммы потоков данных DFD.
12. Методология объектно-ориентированного программирования на языке UML и программные средства ее поддержки.
13. Язык имитационного моделирования SIMAN и программные средства его поддержки.
14. Методология моделирования ARIS и программные средства ее поддержки.
15. Методология моделирования бизнес-процессов BPNM и программные средства ее поддержки.
16. Функциональные возможности и особенности работы в среде моделирования BPWin.
17. Методы анализа бизнес-процессов.
18. Возможности инструментальных средств моделирования в реализации методов анализа бизнес-процессов.
19. Реинжиниринг бизнес-процессов: понятие, цели, алгоритм проведения.
20. Принципы и правила проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
21. Технология и этапы проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
22. Тестирование и внедрение нового бизнеса.

Организация самостоятельной работы магистрантов

Самостоятельная работа магистрантов организована в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» № 33, утвержденного ректором университета 14.10.2014 г.

Основными целями осуществления самостоятельной работы магистрантов являются: активизация учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности; формирование навыков и умений самостоятельного приобретения и практического применения знаний в области моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов организаций, исследуемых в магистерских диссертациях.

С учетом специфики и содержания учебной дисциплины учебной дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов» предполагается использование следующих форм самостоятельной работы магистрантов:

- контролируемая самостоятельная работа (выполнение поставленных задач в аудитории под контролем преподавателя);

- управляемая самостоятельная работа (выполнение исследовательского задания, реализуемого в виде расчетно-графической работы, при опосредованном контроле и управлении со стороны преподавателя);

- собственно самостоятельная работа (подготовка к рубежному и итоговому контролю знаний, организованная магистрантом самостоятельно).

Для организации эффективной самостоятельной работы магистрантов используется учебно-методическое обеспечение дисциплины, включающее современные информационные ресурсы и компьютерные технологии.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Бюджетирование и контроллинг	Кафедра «Маркетинг»	Согласовано	Выписка из протокола № 10 от 15.05.2019

Библиотека ГГТУ им. П.А.Солдатовского