

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборава Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e05a58b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра: «Прикладная информатика в экономике»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Бизнесреинжиниринг»
для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
направленности (профиля) «Прикладная информатика в экономике»

Рабочая учебная программа по дисциплине «Бизнесреинжиниринг» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности (профиля) «Прикладная информатика в экономике» решением Президиума Ученого совета.

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М. Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Бизнесреинжиниринг» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного 12.03.2015 г. № 207.

Составил: к.э.н., доцент Раченко Т.А.

Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика в экономике»
Протокол № 12 от 22.06.2018 г.

И. о. заведующего кафедрой  д.э.н., профессор Бердников В.А.

Согласовано Начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Бизнесреинжиниринг», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Целями освоения дисциплины являются:

обучение студентов методике использования бизнесреинжиниринга в реорганизации деятельности предприятий на основе современных информационных технологий, а также теоретическим основам моделирования бизнес-процессов и организационным вопросам по проведению реинжиниринга на предприятиях.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности – проектная, организационно-управленческая, аналитическая, научно-исследовательская - на которые ориентирована образовательная программа направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

проектная деятельность:

1. проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

2. формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

3. моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

4. участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

организационно-управленческая деятельность:

5. участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

6. взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

аналитическая деятельность:

7. анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;

8. анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;

научно-исследовательская деятельность:

9. подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.
ПК-7	Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.
ПК-9	Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
ПК-17	Способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ПК-21	Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.
ПК-24	Способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<p>Знает: ПК-1 Методы анализа прикладной области, информационных потребностей. Основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>ПК-7 Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС. Средства моделирования бизнес-процессов. Способы описания предметной области.</p> <p>ПК-9 Современные подходы и стандарты автоматизации организации. Виды отчетности. Основные нормативные документы технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p> <p>ПК-17 Основные принципы и технологии управления проектами. Основы управления организационными изменениями.</p>	<p>Лекции, лабораторные работы</p>	<p>Собеседование, выполнение лабораторных работ</p>

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<p>ПК-21 Методы оценки экономических затрат и рисков в деятельности предприятия при создании и внедрении информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-24 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.</p>		
<p>Умеет:</p> <p>ПК-1 Выявлять информационные потребности пользователей</p> <p>ПК-7 Моделировать (описывать) прикладные бизнес-процессы. Корректировать существующие модели бизнес-процессов с учетом использования информационных систем и технологий для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-9 Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.</p> <p>ПК-17 Осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.</p> <p>ПК-21 Осуществлять оценку экономических затрат и рисков в деятельности предприятия и при разработке ИС и внедрении новых технологий.</p> <p>ПК-24 Проводить анализ и готовить обзоры научной литературы и информационно-образовательных ресурсов, в том числе электронных. Структурировать собственные знания и накопленный опыт.</p>	<p>Лекции, лабораторные работы.</p> <p>Индивидуальные задания.</p> <p>Использование интернет ресурсов.</p>	<p>Собеседование, выполнение лабораторных работ.</p> <p>Подготовка научно-исследовательской работы, рефератов, докладов.</p>
<p>Имеет практический опыт:</p> <p>ПК-1 Проведение обследования организаций, выявление информационных потребностей пользователей</p>	<p>Лекции, лабораторные работы</p>	<p>Собеседование, выполнение лабораторных работ</p>

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<p>ПК-7 Моделирование прикладных бизнес-процессов. Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению бизнес-процессов и использованию информационного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-9 сопровождения этапов и стадий разработки и внедрения инновационного проекта сопроводительной технической документацией.</p> <p>ПК-17 организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>ПК-21 оценки экономических затрат и рисков в деятельности предприятия при разработке и внедрении информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-24 подготовки обзоров и анализа необходимой литературы и других источников информации и электронных информационно-образовательных ресурсов по темам обучения и для профессиональной деятельности.</p>		

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части. Ее освоение осуществляется в 6 и 7 семестрах у студентов дневной формы обучения и в 7,8 семестрах у студентов заочной формы обучения.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенций
Предшествующие дисциплины		
1	Базы данных	ПК-2, ПК-8, ПК-24
2	Теория систем и системный анализ	ОПК-2
3	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ПК-18, ОПК-3

Последующие дисциплины		
3	Разработка интернет приложений	ПК-2, ПКВ-1
4	Преддипломная практика	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-24, ПК-23, ПКВ-1

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	216	216	216
Зачетных единиц	63.ч.	63.ч.	63.ч.
Лекции (час)	36	8	8
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	58	16	16
Самостоятельная работа (час)	95	179	179
Курсовой проект (работа) (+,-)	+7 семестр	+8 семестр	+8 семестр
Контрольная работа (+,-), семестр	-	-	-
Экзамен, семестр /час.	7 семестр /27 ч.	8 семестр /9 ч.	8 семестр /9 ч.
Зачет, семестр	6 семестр	7 семестр /4 ч.	7 семестр /4 ч.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Основные термины и понятия дисциплины.	4/2/2	-/-	4/-/-	10/12/12	устный опрос, защита лабораторных работ,

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
						индивидуальное задание
2	Тема 2. Основные принципы проведения бизнесреинжиниринга на предприятии.	6/2/2	-/-	4/-/-	10/12/12	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
3	Тема 3. Методы и методологии бизнесреинжиниринга	4/2/2	-/-	4/2/2	10/12/12	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
4	Тема 4. Функциональное моделирование бизнес-процессов.	6/2/2	-/-	4/2/2	8/20/20	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
5	Тема 5. Стоимостной анализ функций при проведении реинжиниринга.	4/-/-	-/-	4/2/2	2/12/12	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
6	Тема 6. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.	4/-/-	-/-	12/2/2	18/40/40	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
7	Тема 7. Имитационное моделирование бизнес-процессов.	4/-/-	-/-	26/8/8	20/48/48	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
8	Тема 8. Бизнесреинжиниринг на основе глобальных сетевых технологий.	4/-/-	-/-	-/-/-	17/23/23	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
Промежуточная аттестация по дисциплине		36/8/8	-/-	58/16/16	95/179/179	Зачёт, экзамен

4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
6 семестр очной формы обучения / 7 семестр заочной формы обучения			
1	Лабораторная работа №1. Идентификация бизнес-процессов	4/-/-	<i>Тема 1.</i> Основные термины и понятия дисциплины.
2	Лабораторная работа №2. Структурно-функциональное моделирование бизнес-процессов с использованием ППП ВрWin	4/-/-	<i>Тема 2.</i> Основные принципы проведения бизнесреинжиниринга на предприятии.
3	Лабораторная работа №3. Стоимостной анализ функций с использованием ППП ВрWin	4/2/2	<i>Тема 3.</i> Методы и методологии бизнесреинжиниринга
4	Лабораторная работа №4. Объектно-ориентированное моделирование информационной системы предприятия	4/2/2	<i>Тема 4.</i> Функциональное моделирование бизнес-процессов.
5	Лабораторная работа №5. Построение П-модели (Use-Case Model) - модели прецедентов использования.	4/2/2	<i>Тема 5.</i> Стоимостной анализ функций при проведении реинжиниринга.
Итого за 6/7 семестр		20/6/6	
7 семестр очной формы обучения / 8 семестр заочной формы обучения			
6	Лабораторная работа №6. Построение О-модели (Object Model) - объектной модели и В-модели (Object Interaction Model) - модели взаимодействия объектов	12/2/2	<i>Тема 6.</i> Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.
7	Лабораторная работа №7. Имитационное моделирование бизнес-процессов	26/8/8	<i>Тема 7.</i> Имитационное моделирование бизнес-процессов. <i>Тема 8.</i> Бизнесреинжиниринг на основе глобальных сетевых технологий.
Итого за 7/8 семестр		38/10/10	
Итого		58/16/16	

4.3. Содержание практических работ

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студента является важным фактором успешного изучения дисциплины «Бизнесреинжиниринг». Домашние, индивидуальные задания, подготовка к аудиторным занятиям, контрольным мероприятиям соответствует выделенным долям времени для среднего студента.

Эффективная система контроля обеспечивает планомерную самостоятельную работу. Сюда относятся контрольные и проверочные работы, защита научно-исследовательской работы и подготовка докладов, работа с пройденным материалом для подготовки к тестированию, опрос по теории на практических занятиях, зачет и экзамен. Текущий и рубежный контроль можно проводить в форме тестирования или в традиционной форме (письменная работа по билетам).

Самостоятельная работа студента включает в себя самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, для чего студенты должны самостоятельно изучить конспекты лекций, соответствующие разделы рекомендуемой литературы, выполнить необходимые задания. Самостоятельная работа призвана обеспечить закрепление полученных студентами знаний во время аудиторных занятий путем повторения пройденного материала.

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
6 / 7 семестр				
ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-21, ПК-24	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные термины и понятия дисциплины. 2. Основные принципы проведения бизнесреинжиниринга на предприятии. 3. Методы и методологии бизнесреинжиниринга. 4. Функциональное моделирование бизнес-процессов. 5. Стоимостной анализ функций при проведении реинжиниринга. 6. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов. <p>Выполнение научно-исследовательской работы.</p> <p>Подготовка к лекционным и лабораторным работам.</p>	<p>Конспект. Решение задач. Составление справочного материала</p> <p>Индивидуальное задание. Презентация НИР.</p> <p>Опрос студентов контрольной работы.</p>	<p>Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы. Индивидуальные задания составленные преподавателем. Конспекты аудиторных занятий</p>	40/68/68
Итого за 6/7 семестр: 40 часов /58 часов/58 часов				
7 / 8 семестр				
ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-21, ПК-	<p>Самостоятельное изучение тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Имитационное 	<p>Конспект. Решение задач. Составление</p>	<p>Основная и дополнительная литература.</p>	55/121/121

24	моделирование бизнес-процессов. 7. Бизнесреинжиниринг на основе глобальных сетевых технологий. Написание и защита курсового проекта	справочного материала Защита КП	Интернет-ресурсы. Конспекты аудиторных занятий.	
Итого за 7 /8 семестр: 55/121 /121 часов				
ИТОГО: 95/179/179 часов				

При самостоятельном изучении тем используется литература, указанная в п.8.

Кроме того, студенты могут использовать интернет – ресурсы.

Содержание заданий для самостоятельной работы

В рамках самостоятельной работы бакалавры направлений могут подготовить исследовательскую работу на одну из представленных тем списка или на свободную тему в рамках дисциплины по согласованию с преподавателем.

Примерный список тем для самостоятельной работы:

1. Основные принципы бизнесреинжиниринга.
2. Моделирование организационной структуры предприятия в результате проведения реинжиниринга.
3. Использование информационных технологий в бизнесреинжиниринге.
4. Организация работ по бизнесреинжинирингу.
5. Методы и инструментальные средства бизнесреинжиниринга.
6. Методологии моделирования бизнес-процессов.
7. Сущность методологии функционального моделирования бизнес-процессов.
8. Особенности построения функциональной модели.
9. Сущность стоимостного анализа функций.
10. Реализация стоимостного анализа функций в ППП Design/IDEF или в ППП All Fusion/VpWin.
11. Реализация стоимостного анализа функций в ППП Easy ABC+.

Индивидуальные задания должны быть представлены письменно в форме доклада или электронной презентации. Индивидуальное задание должно быть основано на информации из одного или нескольких источников и содержать формулировку проблемы, анализ проблемы и пути решения.

Примерные вопросы для зачета

1. Определения и основные понятия бизнесреинжиниринга.
2. Отличие бизнесреинжиниринга от реинжиниринга бизнеса.
3. История и этапы развития реинжиниринга.
4. Характеристика необходимых условий успешного проведения бизнесреинжиниринга.
5. Характеристика типичных ошибок при проведении бизнесреинжиниринга.
6. Основания для начала работ по реинжинирингу.
7. Этапы разработки проекта по бизнесреинжинирингу.
8. Роль информационных технологий в бизнесреинжиниринге.
9. Особенности организации перепроектирования бизнес процессов.

10. CASE-технологии в бизнесреинжиниринге.
11. Методологическая инструментальная база для проведения бизнесреинжиниринга.
12. Особенности организации управленческой структуры компании в условиях реализации проекта по реинжинирингу.
13. Бизнес система организации компании «исполнитель-клиент».
14. Проектирование информационной системы в рамках проекта бизнесреинжиниринга.
15. Каскадный способ проектирования.
16. Спиральный способ проектирования.
17. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем.
18. Интегрированные подходы к разработке моделей.
19. Разработка образа будущей компании.
20. Участники проекта по реинжинирингу и их роли.
21. Моделирование бизнес процессов компании.
22. Внешняя модель компании при проектировании.
23. Основные понятия и содержание П-модели.

Примерные вопросы для экзамена

24. Определения и основные понятия бизнесреинжиниринга.
25. Отличие бизнесреинжиниринга от реинжиниринга бизнеса.
26. История и этапы развития реинжиниринга.
27. Характеристика необходимых условий успешного проведения бизнесреинжиниринга.
28. Характеристика типичных ошибок при проведении бизнесреинжиниринга.
29. Основания для начала работ по реинжинирингу.
30. Этапы разработки проекта по бизнесреинжинирингу.
31. Роль информационных технологий в бизнесреинжиниринге.
32. Особенности организации перепроектирования бизнес процессов.
33. CASE-технологии в бизнесреинжиниринге.
34. Методологическая инструментальная база для проведения бизнесреинжиниринга.
35. Особенности организации управленческой структуры компании в условиях реализации проекта по реинжинирингу.
36. Бизнес система организации компании «исполнитель-клиент».
37. Проектирование информационной системы в рамках проекта бизнесреинжиниринга.
38. Каскадный способ проектирования.
39. Спиральный способ проектирования.
40. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем.
41. Интегрированные подходы к разработке моделей.
42. Разработка образа будущей компании.
43. Участники проекта по реинжинирингу и их роли.
44. Моделирование бизнес процессов компании.
45. Внешняя модель компании при проектировании.
46. Основные понятия и содержание П-модели.
47. Внутренняя модель компании при проектировании.
48. Основные понятия и содержание О-модели.
49. Обратный инжиниринг – модель существующего бизнеса.
50. Прямой инжиниринг – модель будущего бизнеса.
51. Применение информационных технологий в бизнесреинжиниринге.
52. Номенклатура должностей новой компании и их функции.
53. Новые информационные технологии, изменяющие правила работы компании.
54. Различия между усовершенствованием и реинжинирингом бизнеса.
55. Субъекты, прецеденты и транзакции в бизнесреинжиниринге.
56. Классы и экземпляры в бизнесреинжиниринге.
57. Объекты и их типы в бизнесреинжиниринге.
58. Виды отношений между объектами.
59. Взаимодействие объектов в прецеденте.
60. Отношения между прецедентами.

61. Различие отношений использования и расширения.
62. Использование BrWin в бизнесреинжиниринге.
63. Последствия реинжиниринга бизнес-процессов.
64. Существующие информационные системы, используемые в бизнесреинжиниринге.
65. Многоуровневые модели бизнеса.
66. Реализация модели бизнес-системы с учетом ресурсов.
67. Алгоритм выделения прецедентов информационной системы из модели бизнеса.
68. Идеальное проектирование.
69. Реальное проектирование.
70. Различия между идеальной и реальной объектными моделями.
71. Сбор и анализ требований.
72. Документирование и проверка в O-модели.
73. Модель взаимодействия в объектно-ориентированном проектировании

Примерные вопросы для тестовой формы контроля, для самостоятельной проверки знаний студентов

Предложенные тестовые задания можно использовать для формирования тестов для текущего, промежуточного контроля, а также для организации контроля в дистанционном образовании по дисциплине «Бизнесреинжиниринг».

1. Какая организационная структура используется для управления бизнес-процессами?
 - а) линейно-функциональная;
 - б) матричная;
 - в) дивизиональная.

2. Межорганизационное взаимодействие в системе «Клиент - Исполнитель» осуществляется с помощью:
 - а) EDI-технологии;
 - б) открытой спецификации CORBA;
 - в) международного стандарта STEP.

3. На какой стадии реинжиниринга строятся принципиальные схемы бизнес-процессов, позволяющие понять сущность бизнес-процесса в целом и выявить направления реорганизации бизнес-процессов.
 - а) прямого инжиниринга;
 - б) разработки проекта реинжиниринга бизнес-процессов;
 - в) обратного инжиниринга.

4. Организационная структура проекта реинжиниринга бизнес-процессов включает в себя следующие элементы:
 - а) регламентирующий комитет;
 - б) аппарат управления;
 - в) методологический центр;
 - г) сервисный центр.

5. Программный продукт SPSS позволяет:
 - а) осуществлять объектно-ориентированное моделирование;
 - б) определять иерархию целей и задач;
 - в) анализировать статистические показатели рынка.

6. Стоимостной анализ функций осуществляется с использованием:
 - а) CASE-технологий;

- б) диаграммы рабочих потоков Oracle Designer 2000;
- в) ППП Project Expert.

7. Интерактивные функции (on-line) – это:

- а) выполняемые ЭВМ без участия человека например, составление стандартных отчетов, проведение расчетов;
- б) выполняемые ЭВМ и человеком в диалоге, например, реализация нестандартных запросов, настройка на особенности ситуации;
- в) выполняемые человеком на основе рекомендаций (команд), подготавливаемых ЭВМ.

8. Построение схемы технологического процесса в виде последовательности операций, на входе и выходе которых отражаются объекты различной природы: материальные и информационные объекты, используемые ресурсы, организационные единицы, представляет собой сущность:

- а) объектно-ориентированного подхода;
- б) системного подхода;
- в) функционального подхода.

9. К функциональным возможностям ППП Design/IDEF относятся:

- а) импорт данных бухгалтерского учета для вычисления стоимости процессов;
- б) разработка функциональной модели с указанием исполнителей операций и используемых информационных технологий и управляющих воздействий;
- в) автоматический расчет стоимости выполнения процесса и создания стоимостных объектов;
- г) возможность экспорта функциональной модели в пакеты программ динамического имитационного моделирования, поддерживающие сети Петри.

10. П-модель_объектно-ориентированной методологии:

- а) выявляет основные бизнес-процессы, как последовательности действий или транзакции, которые должны выполняться целиком, когда выполнение обособленного подмножества действий не имеет значения без выполнения всей последовательности;
- б) рассматривает внутреннюю структуру предметной области, иерархию классов объектов, статические и динамические связи объектов без раскрытия особенностей их использования в бизнес-процессах;
- в) раскрывает механизм реализации динамических связей объектов в системе бизнес-процессов.

11. OSD (Object Structure Diagram) — это диаграмма

- а) последовательности транзакций, соответствующая П-модели бизнес-процессов;
- б) структуры объектов, которая соответствует О-модели бизнес-процессов;
- в) взаимодействия объектов, которая соответствует В-модели бизнес-процессов.

12. Диаграмма последовательности является примером:

- а) диаграммы кооперации;
- б) диаграммы взаимодействий;
- в) диаграммы классов;
- г) диаграммы прецедентов.

13. Диаграммы последовательности изображают все объекты, реализующие функциональность прецедента:

- а) истина;
- б) ложь.

14. Диаграммы последовательности дают хорошее представление о том, как реализовать исследуемую функцию:

- а) истина;
- б) ложь.

15. Диаграммы кооперации и коммуникации различаются:

- а) тем, что диаграммы кооперации показывают, как объекты взаимодействуют, а диаграммы коммуникации — как эти объекты общаются;
- б) не различаются: диаграммы кооперации просто были переименованы в версии UML 2.0;
- в) тем, что диаграммы кооперации имеют пространственную организацию на плоскости, а диаграммы коммуникации - линейную;

16. Диаграммы последовательности могут моделировать асинхронные и многопоточные процессы:

- а) истина;
- б) ложь.

17. Диаграммы взаимодействий используют условие перехода для контроля того, когда и какой фрагмент фрейма выполнять:

- а) истина;
- б) ложь.

18. Оператор alt, называемый оператором взаимодействия, или фреймом взаимодействия:

- а) используется для обозначения недействительного фрагмента;
- б) моделирует дополнительное поведение;
- в) помогает реализовать условие;
- г) моделирует параллельные последовательности действий.

19. Грамотный проект должен включать оба вида диаграмм последовательности и кооперации:

- а) истина;
- б) ложь.

20. Символы фокуса управления объекта применяются для обозначения:

- а) времени жизни объекта в диаграмме последовательности;
- б) времени жизни объекта в диаграмме коммуникации;
- в) того, когда создан объект;
- г) ни для чего из вышеперечисленного.

21. Спецификация UML версии 2.0 использует:

- а) вложенную схему нумерации для обозначения временного порядка в диаграмме последовательности;
- б) вложенную схему нумерации для обозначения временного порядка в диаграмме коммуникации;
- в) простую схему нумерации для обозначения временного порядка в диаграмме последовательности;
- г) простую схему нумерации для обозначения временного порядка в диаграмме кооперации.

22. Добавляя классы в диаграмму, вы должны:

- а) показывать свойства, поля и методы;
- б) показывать только свойства и поля;
- в) показывать свойства и методы;
- г) показывать поля и методы.

23. Атрибут не может быть представлен в виде класса, ассоциируемого с включающим его классом, но может быть представлен как элемент, непосредственно записанный в классификаторе:

- а) да;
- б) нет.

24. При моделировании атрибутов:

- а) требуется, чтобы вы указывали методы;
- б) рекомендуется не показывать методы;
- в) рекомендуется показывать только атрибуты полей;
- г) ни один ответ не подходит.

25. И простые и сложные типы должны быть представлены в виде:

- а) атрибутов;
- б) ассоциируемых классов;
- в) атрибутов и ассоциируемых классов.

26. Простые типы лучше всего изображать как атрибуты, а сложные — как ассоциируемые классы. Однонаправленное отношение ассоциации имеет стрелку на одном из своих концов, называемом источником. Другой ее конец называется целью:

- а) класс-источник будет иметь поле, тип которого будет типом класса-цели;
- б) класс-цель будет иметь поле, тип которого будет классом-источником;
- в) оба ответа неверны.

27. Отношения агрегации и ассоциации:

- а) семантически схожи;
- б) прямо противоположны.

28. Что является самым главным различием между отношениями агрегации и композиции?

- а) композиция означает, что класс-целое или класс-композиция будет ответствен за создание и уничтожение класса-части или класса-целого;
- б) агрегация означает, что класс-целое будет ответствен за создание и уничтожение класса-части или включаемого класса;
- в) композиция означает, что класс-целое или класс-композиция является единственным классом, которому могут принадлежать экземпляры класса-части в любой момент времени;
- г) агрегация означает, что класс-целое является единственным классом, которому могут принадлежать экземпляры класса-части в любой момент времени;
- д) а и в;
- е) б и г.

29. Отношение ассоциации имеет имя. Это имя является:

- а) типом ассоциируемого класса;
- б) подразумеваемым именем связи, которое представляет собой имя поля;
- в) зависимостью;
- г) обобщением.

30. Стереотип «primitive» используется совместно с классификатором класса. Он обозначает:

- а) стандартные простые типы;
- б) новые семантически простые типы;
- в) стандартные сложные типы;
- г) новые семантически сложные типы.

31. Если класс-потомок имеет более одного родителя и каждый класс-родитель представляет операцию с одним и тем же именем, то:

- а) программист должен явно разрешить конфликт имен;
- б) все языки программирования, поддерживающие множественное наследование, сами неявно разрешают такие конфликты;
- в) ни один из приведенных вариантов. Конфликты не допустимы.

32. Какое (какие) из приведенных ниже утверждений истинно (истинны):

- а) обобщение работает с подтипами;
- б) классификация работает с подтипами;
- в) обобщение относится к экземплярам классов;
- г) классификация относится к экземплярам классов;
- д) ни один из приведенных вариантов.

33. Если язык не поддерживает множественное наследование, вы можете реализовать его, применив:

- а) ассоциацию и вызов необходимых свойств;
- б) реализацию;
- в) композицию и вызов необходимых свойств;
- г) агрегацию и вызов необходимых свойств.

34. Динамическая классификация (изменение типа в процессе исполнения программы) может быть смоделирована с помощью:

- а) обобщения;
- б) ассоциации;
- в) реализации;
- г) композиции.

35. Класс-ассоциация называется связывающим классом:

- а) да;
- б) нет.

36. Квалификатор ассоциации:

- а) применяется как предусловие для ассоциации;
- б) играет роль параметра, возвращающего уникальный экземпляр объекта;
- в) используется как постусловие для ассоциации;
- г) то же самое, что и направленная ассоциация.

37. Выберите правильные утверждения:

- а) предоставляемый интерфейс означает, что класс реализует интерфейс;
- б) требуемый интерфейс означает, что класс зависит от интерфейса;
- в) предоставляемый интерфейс означает, что класс зависит от интерфейса;
- г) требуемый интерфейс означает, что класс реализует интерфейс.

38. Когда имя классификатора выполнено курсивом, это означает, что:

- а) классификатор представляет объект;
- б) классификатор представляет абстрактный класс;
- в) классификатор представляет интерфейс;
- г) классификатор представляет производную величину.

39. Диаграммы состояний (диаграммы конечных автоматов) предназначены для:

- а) изображения различных систем;
- б) изображения объектов и их сообщений в одном прецеденте;
- в) понимания функционирования прецедента;
- г) описания поведения объекта по ходу его участия в нескольких прецедентах.

40. Узловая точка используется для:

- а) слияния нескольких входящих переходов в один исходящий;
- б) разбиения одного входящего перехода на несколько исходящих;
- в) а и б;
- г) ни один из приведенных ответов не подходит.

41. Исторические состояния применяются для восстановления предыдущих состояний:

- а) да;
- б) нет.

42. Непрерываемая операция выполняется:

- а) в течение некоторого времени, а прерываемая операция мгновенно и при этом может быть прервана;
- б) мгновенно, а прерываемая операция выполняется в течение некоторого времени и может быть прервана;
- в) в течение некоторого времени, может быть прервана, прерываемая же операция также выполняется в течение некоторого времени;
- г) так же как и прерываемая операция за некоторое время; при этом только прерываемая операция может быть прервана.

43. Переходы представлены направленными отрезками и имеют дополнительные параметры:

- а) инициирующее событие (необязательно), условие перехода и эффект;
- б) инициирующее событие, условие перехода (необязательно) и эффект;
- в) инициирующее событие, условие перехода и эффект (необязательно);
- г) инициирующее событие, условие перехода и эффект, использование каждого из них необязательно и определяется разработчиком.

44. Внутренние переходы приводят к исполнению входных и выходных операций:

- а) да;
- б) нет.

45. Переходы состояния самого в себя приводят к исполнению входных и выходных операций:

- а) да;
- б) нет.

46. Композитное ортогональное состояние:

- а) подразделяется на области, и только одна область может быть активной в один и тот же момент времени;

- б) подразделяется на области, и только одно подсостояние может быть активно в один и тот же момент времени;
- в) подразделяется на области, при этом одновременно в каждой области может быть активно только одно подсостояние;
- г) состоит из одной области, при этом несколько подсостояний могут быть активны одновременно.

47. Композитное неортогональное состояние:

- а) состоит из нескольких областей, и только одна область может быть активной в один и тот же момент времени;
- б) не подразделяется на области, и только одно подсостояние может быть активно в один и тот же момент времени;
- в) не подразделяется на области, при этом несколько подсостояний могут быть активны в один и тот же момент времени;
- г) подразделяется на области, при этом только одно подсостояние может быть активно в каждой области в один и тот же момент времени.

48. Модель любого приложения должна содержать по крайней мере одну диаграмму компонентов:

- а) да;
- б) нет.

49. Метод движения сверху вниз при создании диаграмм компонентов означает, что вы:

- а) выявляете в первую очередь все компоненты, а затем подразделяете их на составные части;
- б) выявляете составные части приложения, а потом объединяете их в компоненты;
- в) ни один из приведенных вариантов.

50. Метод движения снизу вверх может представлять ценность в связи с тем, что (выберите все подходящие ответы):

- а) компоненты в действительности не нужны для создания приложений;
- б) вы получаете больший потенциал для завершения проекта, в первую очередь решая задачи, связанные с предметной областью;
- в) построение инфраструктуры является трудоемким и дорогим процессом;
- г) классы предметной области всегда могут быть позже объединены в компоненты.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Интерактивная форма проведения занятий:

№ п/п	Технологии	№ темы / тема лекции	№ лабораторной работы / перечень
1.	Лекция-дискуссия	Основные принципы проведения бизнесреинжиниринга на предприятии.	Идентификация бизнес-процессов
2.	Субъектно-ориентированные задания на лабораторных работах	Методы и методологии бизнесреинжиниринга	Структурно-функциональное моделирование бизнес-процессов с использованием ППП ВрWin
3.	Субъектно-	Функциональное	Стоимостной анализ

	ориентированные задания на лабораторных работах	моделирование бизнес-процессов.	функций с использованием ППП ВрWin
4.	Субъектно-ориентированные задания на лабораторных работах	Стоимостной анализ функций при проведении реинжиниринга.	Построение О-модели (Object Model) - объектной модели.
5.	Субъектно-ориентированные задания на лабораторных работах	Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.	Построение В-модели (Object Interaction Model) - модели взаимодействия объектов
6.	Субъектно-ориентированные задания на лабораторных работах	Имитационное моделирование бизнес-процессов.	Имитационное моделирование бизнес-процессов

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических работ и вопросы к ним, вопросы к зачету и экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (зачету и экзамену).

На лекционных занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (зачет во втором семестре и экзамен в третьем семестре).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Выбор темы курсовой работы осуществляется по желанию студента, при условии, что в рамках одной группы повтор тем возможен, если для проекта выбраны принципиально разные предприятия или организации.

Краткое описание курсового проекта: данный курсовой проект должен содержать аналитический материал по выбранной теме, который проанализирован и рассмотрен на практическом примере, кроме того, в работе должны содержаться рекомендации по оптимизации бизнес-процессов по результатам проведённого анализа, а также разработаны функциональные и объектно-ориентированные модели этих бизнес-процессов с учётом внесённых корректив. В заключении проекта должен быть проведён функционально-стоимостной анализ и рассчитана экономическая эффективность проекта.

Цель выполнения: углубленное изучение основных бизнес-процессов предприятия и проведение их оптимизации для улучшения деятельности предприятия и увеличения его экономических показателей, методологических подходов к раннему распознаванию, смягчению и предотвращению кризисов на предприятии. Выполнение курсового проекта позволит студенту освоить основы и особенности проведения бизнесреинжиниринга предприятия и получить навыки работы со специализированными информационными технологиями в области проектирования и моделирования бизнес процессов.

Структура курсовой работы:

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Основная часть (3 главы)
- Дополнительная глава (по выбору студента)
- Заключение
- Приложения
- Перечень принятых сокращений
- Перечень принятых терминов
- Список литературы

Проект должен содержать *три обязательных раздела*:

Во введении следует раскрыть актуальность темы, определить цель и основные задачи работы, сформулировать научную новизну и практическую значимость работы, определить объект и предмет, структуру, хронологические рамки, информационную базу исследования, указать направления реализации полученных в работе выводов и предложений.

Аналитический - описывается предприятие, его деятельность и основные бизнес процессы до проведения реинжиниринга, раскрывается теоретическая часть вопроса по выбранной теме, а также дается обзор литературы по проблеме, формируется концепция проекта, обосновывается методика анализа проблемы на конкретном предприятии, проводится идентификация бизнес-процессов предприятия, делаются выводы и предложения по оптимизации этих бизнес-процессов.

Проектный - подробно описываются все предложения по реинжинирингу процессов предприятия, строятся необходимые для этого функциональные и объектно-ориентированные модели с их подробным описанием и пояснениями. Исходя из общих теоретических положений, рассмотренных в первой главе, анализируется фактический материал, который служит базой для разработки проекта.

Экономический — описываются возникшие на предприятии экономические проблемы, предлагаются способы их решения, рассчитываются затраты и прибыль предложенного проекта, проводится функционально-стоимостной анализ. На базе исследования, проведенного в предыдущих главах, обосновываются рекомендации и мероприятия по решению поставленной проблемы на исследуемом объекте. Рассчитывается экономическая эффективность проекта.

В *заключении* дается краткий анализ полученных результатов и рекомендации по их использованию, возможному дальнейшему усовершенствованию и развитию предложенного метода или подхода к решению поставленной задачи, отмечаются оригинальность, новизна и практическая значимость, приводятся аргументированные выводы по каждой главе проекта.

Для получения более высокой оценки за разработку курсового проекта, студенту предлагаются *дополнительные задания*:

1. Проведение сравнительного анализа существующих программных средств по выбранной теме проекта (краткое описание программных средств, выполнить анализ их достоинств и недостатков).

2. Использование дополнительных программных средств для реализации проектного раздела (NEW или Rational Rose).

3. Написание дополнительной главы проекта с предоставлением имитационной модели или проекта информационной системы по выбранной теме проекта (4 глава курсового проекта).

ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ по дисциплине «Бизнесреинжиниринг»

1. Бизнесреинжиниринг системы высшего образования.
2. Бизнесреинжиниринг в высших учебных заведениях.
3. Проведение бизнесреинжиниринга в банке.
4. Проведение бизнесреинжиниринга в бюджетных предприятиях.
5. Проведение бизнесреинжиниринга на малом предприятии.
6. Проведение бизнесреинжиниринга в медицинских учреждениях.
7. Проведение бизнесреинжиниринга на муниципальном предприятии.
8. Проведение бизнесреинжиниринга на предприятии сферы обслуживания.
9. Проведение бизнесреинжиниринга на промышленном предприятии.
10. Проведение бизнесреинжиниринга на строительном предприятии.
11. Проведение бизнесреинжиниринга на торговом предприятии.
12. Проведение бизнесреинжиниринга в налоговых учреждениях.
13. Проведение бизнесреинжиниринга в органах охраны окружающей среды.
14. Разработка информационной системы для бизнес процессов предприятия.
15. Проведение бизнесреинжиниринга в юридических и адвокатских консультациях.
16. Проведение бизнесреинжиниринга в общественных организациях.
17. Проведение реинжиниринга туристической фирмы.
18. Проведение реинжиниринга молокозавода.
19. Проведение реинжиниринга мебельной фабрики.
20. Проведение реинжиниринга кредитования в банке.
21. Проведение реинжиниринга проведения выставок.
22. Проведение реинжиниринга предприятий нефтеснабжения.
23. Проведение реинжиниринга предприятия по страхованию.
24. Проведение реинжиниринга рекламного агентства.
25. Проведение реинжиниринга фирмы по подбору кадров.
26. Проектирование бизнес-процессов банка.
27. Проектирование бизнес-процессов бюджетных предприятий.
28. Проектирование бизнес-процессов малого предприятия.
29. Проектирование бизнес-процессов медицинских учреждений.
30. Проектирование бизнес-процессов муниципального предприятия.
31. Проектирование бизнес-процессов предприятия сферы обслуживания.
32. Проектирование бизнес-процессов промышленного предприятия.
33. Проектирование бизнес-процессов строительного предприятия.
34. Проектирование бизнес-процессов торгового предприятия.
35. Проектирование бизнес-процессов налоговых учреждений.

Объём курсового проекта должен составлять не менее 40 и не более 70 страниц без учёта приложений. При этом список литературы должен содержать не менее 40 источников, оформленных в соответствии с последними требованиями ГОСТ. Издание литературного источника должно соответствовать требованию – «за последние 5 лет». В тексте проекта должны содержаться ссылки на некоторые источники литературы.

Текст проекта должен быть набран на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт - Times New Roman, 12, интервал - полуторный.

Размер левого поля 35 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.

Абзацный отступ от начала строки – 1,25 см.

Все страницы курсового проекта, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра «1» не ставится; вторая страница – содержание – нумеруется цифрой «2» и т.д. Порядковый номер помещается в середине верхнего поля. На титульном листе нумерация не проставляется.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы. Это же относится к другим структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы, приложениям.

Расстояние между названием параграфа и последующим текстом должно быть равно одному пробелу. Такое же расстояние выдерживается между заголовками раздела и параграфами. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Все заголовки курсового проекта располагаются по центру. Заголовки разделов оформляются прописными буквами, шрифт – 12, Times New Roman, полужирный. Заголовки параграфов – строчными буквами, шрифт – 12, Times New Roman, полужирный, курсив. Третий уровень заголовков не приветствуется. Разделы и параграфы нумеруются арабскими цифрами, разделенными точками. После номера раздела и параграфа тоже ставится точка. Например, 3.1. Заголовки одинаковой степени рубрикации необходимо располагать друг под другом. Точку в конце заголовка не ставят.

Все заголовки начинают с прописной буквы. Заголовки оформляются с использованием стилей MS Word, чтобы в дальнейшем автоматически сформировать содержание работы, при этом интервалы и отступы при форматировании выставляются равными 0. В заголовки разделов и параграфов основной части не рекомендуется включать слова, являющиеся терминами узкоспециального характера. Нельзя также включать в заголовок сокращенные слова или аббревиатуры, а также формулы. Рубрикация текста начинается с нумерации арабскими цифрами, расположенными в определенных сочетаниях: номера самых крупных частей состоят из одной цифры, номера составных частей второй ступени деления - из двух цифр.

Для отображения числовых данных, результатов анализа, обобщения показателей, выявления взаимосвязей исследуемых величин, следует использовать иллюстрации: схемы, диаграммы, таблицы и т.д. Иллюстрации, которые расположены на отдельных страницах выпускной квалификационной работы, включают в общую нумерацию листов. Их помещают после первой ссылки на них в тексте или в приложении. Все иллюстрации к работе называются рисунками.

Некоторый материал удобно представлять в виде таблиц. Обычно таблица состоит из следующих элементов: порядкового номера, тематического заголовка, заголовков вертикальных и горизонтальных (или только вертикальных) граф. Все таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись с указанием порядкового номера таблицы без значка № и точки после нее. Например, «Таблица 3.1». Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают сверху перед началом таблицы по центру и пишут с прописной буквы полужирным шрифтом Times New Roman, 12, без точки на конце. При переносе таблицы на следующую страницу заголовков таблицы следует повторить и над ней поместить слова «Продолжение таблицы А.В» и указать ее номер (А – номер раздела, В – номер таблицы). Заголовки шапки таблицы оформляется

полужирным курсивом. Если шапка таблицы громоздкая, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровываются графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. На все таблицы в тексте работы должны быть ссылки. При ссылках на таблицу следует писать «... в соответствии с таблицей 2.1», если ссылка идет по логике текста; и (см. табл. 2.1), если нужно просто привязать текст к описываемой таблице. После таблицы, перед текстом оставляется пустая строка. Также расположение текста внутри ячеек таблицы можно оформлять по центру не только по горизонтали, но и по вертикали (это можно сделать с помощью пунктов меню MS Word: Таблица - Свойства таблицы – Вкладка «Ячейка»).

Для подписи рисунков используется шрифт - Times New Roman, 12, полужирный, расположенный по центру. Рисунки также располагаются по центру страницы.

Все иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рис. ...» и нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Иллюстрации должны иметь наименование и могут иметь пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рис. ...» и его наименование помещают после иллюстрации (или после пояснительных данных к рисунку) и центрируют относительно иллюстрации. При нумерации в пределах каждого раздела, номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рис. 2.1. ...». При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2.1», если ссылка идет по логике текста; и (см. рис. 2.1), если нужно просто привязать текст к описываемому рисунку. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их можно было рассматривать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке на 90 градусов. В любом случае подпись рисунков оформляется аналогично – внизу рисунка и по указанным выше требованиям.

Формулы, используемые в расчетах к дипломному проекту, располагаются на отдельных строках, по центру и нумеруются в пределах раздела. Нумерация проставляется обычным шрифтом арабскими цифрами в круглых скобках по правому краю страницы. Под формулой помещаются пояснения величин, констант и переменных, входящих в нее, если они не были пояснены в самом тексте или в предыдущих формулах. Перед написанием формулы и после нее оставляется пустая строка.

Например,

$$\mathcal{E} = (Z_1 - Z_2) * A, \quad (3.12)$$

где: \mathcal{E} - годовой экономический эффект от производства ПИ, руб.;

Z_1, Z_2 - приведенные затраты на единицу выпуска ПИ по базовому и новому вариантам, руб.;

A - годовой объем выпуска в расчетном году, ед.

Небольшие, несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри текста и не нумеруются. Нумеровать следует наиболее важные формулы или те, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Место номера при переносе формулы должно быть на уровне последней строки. Номер формулы-дробы располагают на середине основной горизонтальной черты формулы. При ссылках на формулу ее номер ставят в такой же форме, что и после формулы, т. е. арабскими цифрами в круглых скобках. Например, «из формулы 3.12 можно сделать вывод, что...» или (см. формулу 3.12).

При сдаче курсового проекта на проверку, прикладывается бланк рецензии для преподавателя, а также диск, содержащий все материалы по курсовому проекту. Защита курсового проекта проводится с использованием презентаций, разработанных в MS PowerPoint.

7. Паспорт фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности

компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Номер темы	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ПК-1, ПК-7, ПК-9	1, 2, 3, 4	текущий	письменные ответ на вопросы	6, 6, 6
ПК-21	5	текущий	тест	5
ПК-17, ПК-24	6, 7, 8	текущий	письменные ответ на вопросы	2, 1
ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-24, ПК-21		промежуточный	компьютерное тестирование	100

7.1.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
<p>Знает:</p> <p>ПК-1 Методы анализа прикладной области, информационных потребностей. Основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>ПК-7 Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС. Средства моделирования бизнес-процессов. Способы описания предметной области.</p> <p>ПК-9 Современные подходы и стандарты автоматизации организации. Виды отчетности. Основные нормативные документы технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p> <p>ПК-17 Основные принципы и технологии управления проектами. Основы управления организационными изменениями.</p>	<p>ПК-1 Краткий письменный ответ на вопросы 1. Перечислить стандарты архитектуры и модели описания информационной архитектуры предприятия. 2. Описать этапы развития стандартов и моделей описания информационной архитектуры.</p> <p>ПК-7 1. Изложить основные составляющие нотаций ARIS. 2. Изложить основные составляющие нотаций IDEF0 3. Изложить основные составляющие нотаций IDEF3</p> <p>ПК-9 1. Разработать функциональные диаграммы 3 наиболее важных по рейтинговой оценке предыдущей работы бизнес-процессов по выбранной теме. 2. Используя ППП ВРWin провести функционально-стоимостной анализ по выбранной теме.</p> <p>ПК-17 Развернутый письменный ответ на вопросы с приведением практических примеров. Требуется разработать модели: прецедентов использования, объектную и взаимодействия объектов.</p> <p>ПК-21 Развернутый письменный ответ на вопрос: Реализация стоимостного анализа функций в ППП Design/IDEF или в ППП All Fusion/ВрWin.</p> <p>ПК-24 Развернутый письменный ответ на вопрос: Назовите основные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности.</p>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
<p>ПК-21 Методы оценки экономических затрат и рисков в деятельности предприятия при создании и внедрении информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-24 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.</p>	
<p>Умеет:</p> <p>ПК-1 Выявлять информационные потребности пользователей</p> <p>ПК-7 Моделировать (описывать) прикладные бизнес-процессы. Корректировать существующие модели бизнес-процессов с учетом использования информационных систем и технологий для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-9 Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации.</p> <p>ПК-17 Осуществлять выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.</p> <p>ПК-21 Осуществлять оценку экономических затрат и рисков в деятельности предприятия и при разработке ИС и внедрении новых технологий.</p> <p>ПК-24 Проводить анализ и готовить обзоры научной литературы и информационно-образовательных ресурсов, в том числе электронных. Структурировать собственные знания и накопленный опыт.</p>	<p>ПК-1 Развернутый письменный ответ на вопросы: 1. На каком этапе проводится выявление информационных потребностей пользователей? 2. На чем основывается исследование информационных процессов?</p> <p>ПК-7 Развернутый письменный ответ на вопросы с приведением практических примеров.</p> <p>Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF по критериям</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принцип построения диаграммы и логика процесса • Описание процедуры процесса • Входящий документ • Входящая информация • Исходящий документ • Исходящая информация • Исполнитель процедуры • Используемое оборудование • Управление процедурой • Контроль выполнения процедуры • Обратная связь по управлению и контролю <p>ПК-9 1. Роли при реализации проектов реинжиниринга</p> <ol style="list-style-type: none"> a. руководитель проекта реинжиниринга, ведущий менеджер, консультанты b. представитель топ-менеджента, консультант, эксперт, автор проекта c. главный специалист, эксперт, менеджер, специалист по IT-технологии d. лидер, руководитель процесса, команда по реинжинирингу, оргкомитет, начальник штаба <p>2. Логическая сущность реинжиниринга – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. технико-технологическая модернизация предприятия на основе информационных технологий b. оптимизация организационной структуры предприятия в соответствии с выбранной стратегией c. переход организации на выпуск конкурентоспособной продукции d. новая структурированная форма управления

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
	<p>предприятием на основе информационных технологий</p> <p>3. Системный реинжиниринг – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> использование системного подхода в процессе реинжиниринга реинжиниринговая перестройка всех систем управления предприятием инструмент глобального повышения качества информационных систем использование информационных систем в процессе реинжиниринга предприятия <p>4. Физическая сущность реинжиниринга – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> разделение предприятия на самостоятельно функционирующие участки с контролем на входе и выходе процессов технологическая модернизация предприятия переформирование подразделений предприятия на основе новой структуры перераспределение прав, ответственности и полномочий в соответствии с выбранной стратегией <p>ПК-17 Описать области использования нотаций ARIS и IDEF, привести примеры.</p> <p>ПК-21 Тест</p> <p>1. Если представить бизнес-процесс как совокупность взаимосвязанных функций, то между функциями бизнес-процесса протекают:</p> <ol style="list-style-type: none"> информационные, материальные и финансовые потоки финансовые и информационные потоки финансовые и материальные потоки <p>2. Задачи стоимостного анализа процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> сократить время и затраты на выполнение функций, добавляющих стоимость максимально сократить функции, добавляющие стоимость сократить время и затраты на выполнение функций, не добавляющих стоимость максимально сократить функции, не добавляющие стоимость выбрать функции, требующие минимальное время выполнения, из возможных альтернатив выбрать функции с низкой стоимостью из возможных альтернатив <p>3. Метод имитационного моделирования используется для:</p> <ol style="list-style-type: none"> статистического анализа БП динамического анализа БП

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
	<p>ПК-24 Провести описание выбранного предприятия, выделить бизнес-процессы, которые в дальнейшем будем изменяться в результате проведения реинжиниринга.</p>
<p>Имеет практический опыт:</p> <p>ПК-1 Проведение обследования организаций, выявление информационных потребностей пользователей</p> <p>ПК-7 Моделирование прикладных бизнес-процессов. Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению бизнес-процессов и использованию информационного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-9 сопровождения этапов и стадий разработки и внедрения инновационного проекта сопроводительной технической документацией.</p> <p>ПК-17 организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.</p> <p>ПК-21 оценки экономических затрат и рисков в деятельности предприятия при разработке и внедрении информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-24 подготовки обзоров и анализа необходимой литературы и других источников информации и электронных информационно-образовательных ресурсов по темам обучения и для профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-1 Ответить на вопросы теста:</p> <p>1. Композитное неортогональное состояние:</p> <p>а) состоит из нескольких областей, и только одна область может быть активной в один и тот же момент времени;</p> <p>б) не подразделяется на области, и только одно подсостояние может быть активно в один и тот же момент времени;</p> <p>в) не подразделяется на области, при этом несколько подсостояний могут быть активны в один и тот же момент времени;</p> <p>г) подразделяется на области, при этом только одно подсостояние может быть активно в каждой области в один и тот же момент времени.</p> <p>2. Модель любого приложения должна содержать по крайней мере одну диаграмму компонентов:</p> <p>а) да;</p> <p>б) нет.</p> <p>ПК-7, ПК-9</p> <p>1. Метод движения сверху вниз при создании диаграмм компонентов означает, что вы:</p> <p>а) выявляете в первую очередь все компоненты, а затем подразделяете их на составные части;</p> <p>б) выявляете составные части приложения, а потом объединяете их в компоненты;</p> <p>в) ни один из приведенных вариантов.</p> <p>2. Метод движения снизу вверх может представлять ценность в связи с тем, что (выберите все подходящие ответы):</p> <p>а) компоненты в действительности не нужны для создания приложений;</p> <p>б) вы получаете больший потенциал для завершения проекта, в первую очередь решая задачи, связанные с предметной областью;</p> <p>в) построение инфраструктуры является трудоемким и дорогим процессом;</p> <p>г) классы предметной области всегда могут быть позже объединены в компоненты.</p> <p>ПК-17 Для выработки оптимального управленческого решения об автоматизации процессов необходимо использовать несколько подходов, максимально удовлетворяющих специфические особенности организации и обеспечивающих техническую реализацию проекта. Какие подходы чаще всего используются для конкретной экономической сферы (привести пример)?</p>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
	ПК-21 Провести оценку экономических затрат по проекту ИС. ПК-24 Составить библиографический список для курсового проекта по данной дисциплине.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

-перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

-обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

-применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

-обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

-применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

-обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;

-применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление [Электронный ресурс] : учеб. пособие по прогр. МВА и др. прогр. подгот. упр. кадров / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 319 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=942762>.
2. Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по УГС 38.00.00 "Экономика и управление" (квалификация (степень) "магистр") / С. А. Лочан [и др.] ; под ред. Д. С. Петросяна. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 195 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=773171>.

Дополнительная литература

3. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования [Текст] / Б. Андерсен ; [науч. ред. Ю. П. Адлер ; пер. с англ. С. В. Ариничева]. - М.: Стандарты и качество, 2008. - 271 с.
4. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление [Электронный ресурс] : учеб. пособие по прогр. МВА и др. прогр. подгот. упр. кадров / В. Г. Елиферов, В. В. Репин ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2013. - 318 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=395912>.
5. Подлесных, В. И. Новые подходы и методы обеспечения устойчивого развития предпринимательских структур (теория организации, самоорганизации и управления) [Электронный ресурс] : монография / Н. В. Кузнецов, О. Г. Тихомирова ; под ред. В. И. Подлесных. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556127>.
6. Реинжиниринг бизнес-процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности экономики и упр. / А. О. Блинов [и др.] ; под ред. А. О. Блинова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 341 с.
7. Ширяев, В. И. Управление бизнес-процессами [Текст] : учеб.-метод. пособие для вузов по специальности "Мат. методы в экономике" и др. междисциплинарных специальностей / В. И. Ширяев, Е. В. Ширяев. - М.: Финансы и статистика [и др.], 2009. - 463 с. : ил., табл.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. E-Learning World - Мир электронного обучения. [Электронный ресурс] : журнал. - Режим доступа: <http://www.elw.ru/>. - Загл. с экрана.
2. Российское образование [Электронный ресурс] : федер. портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>. - Загл. с экрана.
3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgast.ru/>. - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Интернет браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.	Поиск информации в сети «Интернет»
2	Пакет MS Office Professional	Пакет приложений, содержащий программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	Разработка баз данных, проведение расчетов, оформление текстовых документов, подготовка презентаций
3	Microsoft Visio	Графический редактор моделей	Построение графических моделей
4	СПС «Консультант Плюс»	Справочно-поисковая система	Поиск нормативно-справочной информации
5	Erwin Data Modeller	Прикладное программное обеспечение	Выполнение лабораторных работ

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

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения используется лаборатория (аудитория) информационных технологий, информатики и методов программирования, оснащенная лабораторным оборудованием различной степени сложности.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. Примерная технологическая карта по дисциплине «Бизнесреинжиниринг»

Институт экономики

кафедра «Прикладная информатика в экономике»

преподаватель _____, направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

№	Виды контрольных точек	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контрольную точку	Срок прохождения контрольных точек																Итого	Зачетно-экзаменационная сессия			
				сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь								
				2	9	16	23	-	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16			23		
				7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28				
1.	Обязательные задания:																							
1.1.	Лабораторные работы	5	12				+		+		+								+				60	
	Итого																						60	
2.	Дополнительные задания:																							
2.1.	Промежуточное тестирование	1	10									+											10	
	Итого																						10	
3.	Творческие задания:																							
3.1.	Подготовка доклада на конференцию	1	15																+				15	
3.2.	Написание научно-исследовательской работы	1	15							+													15	
	Итого																						30	
	<i>Общий рейтинг по дисциплине:</i>																						100	
	Форма контроля																							Зачет

Институт экономики
кафедра «Прикладная информатика в экономике»
преподаватель _____, направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

№	Виды контрольных точек	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контрольную точку	Срок прохождения контрольных точек																Итого	Зачетно-экзаменационная сессия
				февраль				март				апрель				май					
				8	15	22	1	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23		
				13	20	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28		
1.	<i>Обязательные задания:</i>																				
1.1.	Лабораторные работы	2	15															+	30		
1.2	Курсовой проект																		30		
1.2.1	Основные главы КП	3	5											+				+	15		
1.2.2	Дополнительное задание КП	1	5															+	5		
1.2.3	Творческое задание КП	1	10															+	10		
2.	<i>Дополнительные задания:</i>																				
2.1.	Выполнение индивидуальной работы	1	20															+	20		
3	<i>Творческие задания:</i>																				
3.1.	Выполнение научно-исследовательских работ	1	20															+	20		
	<i>Общий рейтинг по дисциплине:</i>																		100		
	Форма контроля																			Защита КП, экзамен	

