

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.13

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Языки визуального моделирования

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

38.03.01 Экономика

направленность (профиль)

Бизнес-аналитика

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	32	32
Лабораторные	-	-
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	64,35	64,35
Самостоятельная работа	80	80
Контроль	35,65	35,65
Итого	180	180

Тольятти, 2020

Рабочую программу составил:
Доцент департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ),
к.э.н., доцент Филиппова О.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

38.03.01 Экономика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «12» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)

(протокол заседания № 2 от «12» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний о языках визуального моделирования и методах их применения, а также навыков использования визуального моделирования в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)»: вариативная часть.

Дисциплина, на освоении которой базируется данная дисциплина: «Цифровая культура».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование бизнес-процессов», «Проектная деятельность», «Бизнес-аналитика и финансовое моделирование», «Моделирование и анализ процессов», «Бизнес-моделирование», «Анализ данных в бизнес-аналитике» и выпускная квалифицированная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	-	Знать: методы визуального моделирования
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе методов визуального моделирования
		Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе методов визуального моделирования с применением информационно-коммуникационных технологий
способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);	-	Знать: языки визуального моделирования, методы и методологии их использования
		Уметь: использовать языки визуального моделирования для анализа и обработки

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		данных и решения профессиональных задач
		Владеть: навыками анализа и обработки информации с помощью языков визуального моделирования для решения профессиональных задач
способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10)		Знать: инструменты визуального моделирования
		Уметь: использовать инструменты визуального моделирования для решения профессиональных задач
		Владеть: навыками использования современных инструментов визуального моделирования для решения профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел) Использование экономических	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
-	Лек	Основы визуального моделирования: языки, нотации, техники, методы и методологии.	2	4	-	-	Тестирование Отчёт по практической работе №1 Выступление с презентацией по выбранной теме
	Пр			-			
	Ср			10			
	Лек	Основные подходы классификации языков визуального моделирования: функциональный, процессный и ментальный.	2	4	-	-	
	Пр			-			
	Ср			10			
	Лек	Стандартные языки спецификаций: MSC, SDL	2	4	-	-	
	Пр			-			
	Ср			10			
	Лек	Унифицированный язык визуального моделирования - UML. Практическая работа №1. Диаграммы вариантов использования языка UML.	2	4	15	-	
	Пр			4			
	Ср			10			
	Лек	Язык визуального моделирования бизнес- процессов – BPMN.	2	2	-	-	Тестирование Отчёт по практическим работам №2-6 Выступление с презентацией по выбранной теме
	Пр			-			
	Ср			10			
	Лек	Нотации как правила отображения языков визуального моделирования. Практическая работа №2. Сравнение нотаций простой блок-схемы, ARIS eEPC и BPMN.	2	2	15	-	
	Пр			6			
	Ср			10			
Лек	Техники представления визуальных языков моделирования. Практическая работа №3. Разработка ментальной карты (6 ч) Практическая работа №4. Построение диаграммы Исикавы (4 ч).	2	6	20	-		
Пр			10				
Ср			10				
Лек	Современные техники визуализации: инфографика, дашборд.	2	6	40	-		
Пр			12				

Модуль (раздел) Использование экономических	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Практическая работа №5. Создание инфографики с помощью EXCEL (6 ч). Практическая работа №6. Создание дашборда с помощью EXCEL (6 ч).		10			
Промежуточная аттестация			2	0,35	-	-	
Контроль			2	35,65		-	Итоговое тестирование (Вопросы к экзамену)
Бонусные баллы			2				
		Посещаемость			10		
Итого:				180	100		

Схема расчета итогового балла

Текущий рейтинг + Результат итогового тестирования)/2 + Бонусные баллы

5. Образовательные технологии

С целью формирования компетенций у студентов в учебном процессе используется: технология традиционного обучения.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам программы, заданий из соответствующего практикума.

Виды самостоятельной работы студентов:

1. Повторение пройденного учебного материала, чтение рекомендованной литературы;
2. подготовку к практическим занятиям;
3. работу с электронными источниками;
4. подготовку к сдаче экзамена.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы; рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем рабочего учебного плана, а также материал предшествующих учебных дисциплин, который служит базой изучаемого раздела данной дисциплины.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

При подготовке к экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Самостоятельная работа студентов, прежде всего, заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, затем обратиться к источникам, указанным в библиографических списках изученных книг, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК-1	Тестирование Отчёты по практическим работам №1-6 Выступление с презентацией по выбранной теме Вопросы к экзамену
2	ОПК-2	Тестирование Отчёты по практическим работам №1-6 Выступление с презентацией по выбранной теме Вопросы к экзамену

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ПК-10	Тестирование Отчёты по практическим работам №1-6 Выступление с презентацией по выбранной теме Вопросы к экзамену

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Типовые задания для практических работ

Практическое задание 1

Задания:

Знакомство с UML, основными правилами и элементами языка. Изучение правил и основных подходов формирования диаграммы прецедентов.

Для успешного выполнения лабораторной работы необходимо внимательно изучить теоретическую информацию и ответить на контрольные вопросы. Затем, для задания, вариант которого будет выдан преподавателем на занятии, необходимо:

- 1) выделить основные варианты использования проектируемой системы;
- 2) создать главную диаграмму прецедентов, задав на ней все варианты использования и актеров;
- 3) создать диаграммы прецедентов для каждого варианта использования;
- 4) для каждого варианта использования описать поток событий в виде отдельного файла и прикрепить его к варианту использования;
- 5) выполнить описание каждого варианта использования и составить глоссарий проекта.

Варианты заданий

Для каждого из нижеприведенных вариантов необходимо разработать модель системы, поддерживающей указанные в варианте сценарии использования. Самостоятельно выполнить составление спецификации требований к системе, выбор действующих лиц и описание вариантов использования. Сформировать диаграмму прецедентов для одного из описанных сценариев. Сформировать диаграмму use case для всей системы в целом (смоделировать работу всей системы с указанием всех возможных действующих лиц, прецедентов и связей между ними).

Результатом выполнения лабораторной работы должен стать отчет (в печатном и электронном вариантах), состоящий из следующих пунктов:

- 1) спецификацию требований к ПО;
- 2) глоссарий проекта;
- 3) список действующих лиц (актеров) проекта;
- 4) список вариантов использования со спецификациями (описаниями);
- 5) диаграммы вариантов использования.

Варианты:

1. Интернет-магазин. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: покупка товара, поиск товара, добавление нового товара в базу данных магазина, просмотр и обработка заказов покупателей, регистрация нового покупателя.

2. Книжный каталог. В системе необходимо реализовать следующие сценарии: добавление новой книги, поиск книги по нескольким полям, бронирование книги, списание старых книг, регистрация пользователей каталога. Доступ к системе могут иметь как читатель, так и администратор, но возможности их четко разграничены. Читатель может выполнить

только поиск книги и бронирование, а администратор выполняет все действия с каталогом книг (списание, подтверждение бронирования и т.д.).

3. Адресная книга. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: добавление нового абонента, добавление категорий абонентов, поиск абонентов по нескольким полям, добавления администраторе каталога (пользователей, которые имеют право редактировать данные адресной книги), редактирование данных абонента.

4. Расписание занятий. Система должна поддерживать выполнение следующих вариантов использования: добавление новой группы, добавление занятий (с указанием названия предмета, времени, аудитории, группы, недели, преподавателя, типа занятия), просмотр списка занятий на выбранную дату, добавление списка преподавателей, поиск занятий по нескольким полям (предмету, преподавателю, группе, времени, типу занятия).

5. База студентов. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: добавление новой группы, добавление нового студента, поиск студента по различным полям, добавления информации об оценках по различным предметам, отчисление студента.

6. Прайс-лист фирмы. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: добавление новой категории товаров, добавление нового товара, поиск товара по различным полям, добавление администратора прайс-листа (пользователей, которые имеют право редактировать прайс-лист), перемещение товара из одной категории в другую.

7. База склада фирмы. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: добавление нового товара на склад, списание товара, выдача товара, поиск товара по различным полям, изменение месторасположения товара на складе.

8. Аптечная база. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: прием заказа от клиента на изготовление раствора, продажа лекарства, списание просроченных лекарств, добавление новые лекарств в базу данных, поиск заказов по различным полям.

9. Система автоматизации для пункта проката видеокассет. Смоделировать ПС, в которой должны быть реализованы сценарии: формирование каталога видеокассет, имеющихся в наличии (добавление новых данных о видеокассетах, удаление данных о кассетах, редактирование данных) – для администратора системы. Так же система должна рассчитывать стоимость проката (основываясь на стоимости за сутки и сроке проката). Для клиента возможны варианты использования: выбрать кассету по каталогу, внести залог.

10. Каталог Интернет- ресурсов. Каталог должен содержать следующие данные о ресурсах: название, уникальный локатор (URL), краткое описание, контактную информацию, дату последнего обновления, список ключевых слов. Данные о ресурсах должны быть классифицированы по разделам. Пользователи каталога могут добавлять информацию о новых ресурсах, осуществлять поиск ресурса по ключевым словам или списку ресурсов из определенного раздела, сортировать список ресурсов по нескольким полям. Система должна следить за обновлениями, периодически опрашивая сайты, URL которых записаны в каталоге.

Результатом выполнения лабораторной работы должен стать отчет, состоящий из следующих пунктов:

- 1) спецификация требований к ПО;
- 2) глоссарий проекта;
- 3) список действующих лиц (актеров) проекта;

- 4) список вариантов использования со спецификациями (описаниями);
- 5) диаграммы вариантов использования.

Критерии оценки:

2 балла - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

10 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

16 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

20 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания

Практическое задание 2

Задания:

Существуют десятки нотаций, как простых, так и очень сложных, которые используются в программировании, логистике, бизнес-анализе — везде, где нужно описать процесс.

Цель работы — описать, как встраивается email-маркетинг в существующую систему коммуникации бренда с покупателями или, что реже, выстроить эту систему с нуля.

Задача — выстроить цепочки взаимодействия между участниками и показать, когда и при каких условиях будут отправляться рассылки.

Есть требования к нотации:

- Простота изучения. Нотация должна быть простой, иначе на её изучение потребуется много времени, и это затормозит работу.

- Простота восприятия. Схема должна быть понятна неподготовленному человеку, который не знаком с языком нотации.

Рассмотрим основные элементы этих нотаций на примерах простой блок-схемы, популярной нотации ARIS eEPC и более сложной современной нотации BPMN.

Работу представить в виде подробного отчета.

Критерии оценки:

2 балла - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

10 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

16 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

20 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания

Практическое задание 3

Задания:

Создать ментальную карту вашего будущего бизнеса или проекта.

Ментальную карту можно создать на бумаге, используя цветные карандаши, фломастеры, стикеры. А можно воспользоваться графическим редактором или специальными программами.

1. Размещаете в центре главную идею (её образ).

2. От нее отводите ветки 2-4 и более. У каждой ветки может быть свой цвет. На конце ветки описываете связь с главной идеей (или пишете ключевые ассоциации, раскрывающие

главную идею). Добавляете иллюстрирующие картинки, символы или графику. Это связи первого уровня.

3. От каждой ключевой под-идеи ведут ветки к ассоциациям второго уровня. Как правило, первым делом вписывают категории (то, чем оперирует человек, думая о главной идее). А во втором уровне прописываются конкретные задачи, ассоциации, связи.

4. Рисуете третий, четвертый и последующие уровни: прорисовываете уровни, пока не посчитаете схему законченной. Простой считается карта с тремя уровнями. Наброском – с одним уровнем. Диаграмму с четырьмя и более уровнями читать сложно. Если нужно больше, делают ссылку на новую карту и уже в ней расписывают необходимые детали.

5. При необходимости рисуете стрелки, демонстрирующие связь между понятиями, ассоциациями. Стрелки могут быть везде: связь может прослеживаться между под-идеей и одним из понятий второго уровня, между понятиями разных уровней. Для наглядности можно также обвести все связи каждой из веток, добавить заметки к блокам.

Работу оформить в виде развернутого отчета.

Критерии оценки:

1 балл - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

5 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

8 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

10 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания

Практическое задание 4

Задания:

Изучить возможности диаграммы Исикавы с помощью MS Excel. Диаграмма Исикавы – популярный способ графического представления анализа причинно-следственных связей. Внешне она напоминает рыбную кость или скелет. Поэтому часто инструмент называют «рыбий скелет».

Основная цель метода – групповой поиск проблем и их причин. Диаграмма Исикавы включена в японский промышленный стандарт (JIS) как график причин и результатов, показывающий отношение между качественным показателем и воздействующими на него факторами.

Техника предназначена для первоначального ранжирования воздействующих на исследуемую проблему факторов. Это результат аналитической работы. Например, вырос брак на производстве. Это проблема, исследуемый объект. Руководитель собирает ответственных и просит выделить возможные причины данной проблемы. Затем анализируются факторы, приведшие к возникновению той или иной причины.

Конечные цели аналитического метода Исикавы:

- выявление всех факторов, повлиявших на возникновение проблемы;
- визуализация связей между проблемой и возможными причинами;
- расстановка акцентов для анализа и решения проблемы.

Важно при анализе выявить все факторы. Даже те, которые кажутся незначительными. В дальнейшем факторы оцениваются и ранжируются. Задача – выявить самые значимые, которые больше всего повлияли на снижение продаж.

Для ранжирования факторов можно использовать, к примеру, метод Парето.

Работу оформить в виде отчета.

Критерии оценки:

1 балл - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

5 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

8 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

10 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания

Практическое задание 5

Задания:

Создать оригинальную инфографику в Excel для интерактивной визуализации данных. Можно воспользоваться средствами рисования фигур и оживить их с помощью макросов VBA.

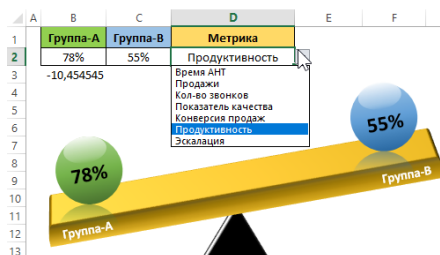
Для создания инфографики в Excel, сначала смоделируйте ситуацию. Перед двумя группами сотрудников была поставлена задача выполнить холодные звонки по клиентам на первом этапе воронки продаж. Каждая группа сотрудников по-разному справилась со своей задачей. Результаты деятельности двух групп были распределены по определенным метрикам и все их показатели собраны в одну таблицу. Стоит отметить, что некоторые метрики измеряются числами, а некоторые в процентах. Так или иначе все они находятся в одной таблице.

Необходимо выполнить визуальный сравнительный анализ показателей с помощью инфографики, чтобы быстро определить, по каким метрикам та или иная группа была сильнее и на сколько. Подготовка исходных данных для инфографики.

На листе с именем «Данные» составьте простую таблицу из 4-х столбцов и заполните ее значениями так как показано ниже на рисунке:

	А	В	С
1	Метрики	Группа-А	Группа-В
2	Время АНТ	700	543
3	Продажи	34	54
4	Кол-во звонков	100	110
5	Показатель качества	86%	73%
6	Конверсия продаж	34%	49%
7	Продуктивность	78%	55%
8	Эскалация	4	4
9			

В результате при выборе метрики из выпадающего списка в ячейке D2 автоматически срабатывает макрос, который выполняет анимацию инфографики в соответствии со значениями в табличке:



Работу оформить в виде отчета.

Критерии оценки:

2 балла - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

10 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

16 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

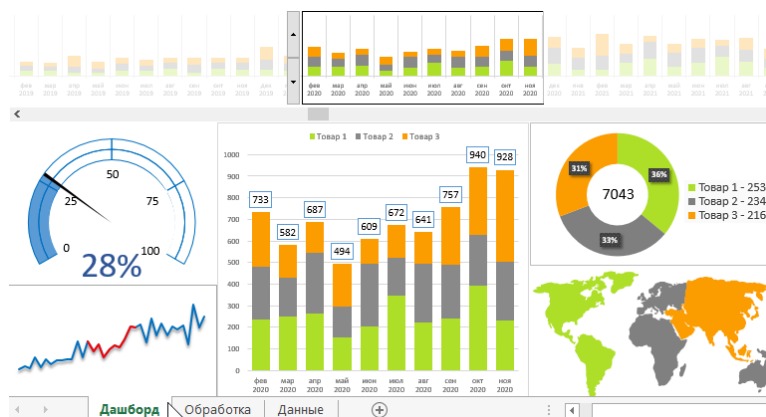
20 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания

Практическое задание 6

Задания:

Создать сводный количественный отчет в Excel в формате дашборда анализа динамики роста ежемесячных продаж трех категорий товаров на протяжении 3-х лет. Исходные данные в виде таблицы получить у преподавателя.

Структура дашборда состоит из 6-ти блоков и 2-ух элементов управления отчетом. Блоки – не подписаны. Рассмотрите детально каждый блок и о чем он информирует аналитика в процессе использования данного дашборда роста/снижения количественных показателей продаж.



В представленном дашборде найти ошибки, обосновать их, и доработать дашборд. Работу оформить в виде отчета.

Критерии оценки:

2 балла - студент присутствовал на занятии, выполнил методические указания фрагментарно;

10 баллов - студент выполнил методические указания не в полном объеме, есть замечания по отчёту;

16 баллов - студент выполнял методические указания в полном объеме, но есть замечания по отчёту;

20 баллов - студент выполнил методические указания в полном объеме, отчёт без замечаний, ответы содержательные и полные, применён творческий подход к выполнению задания.

7.2.2 Типовые темы для выступлений

Перечень дискуссионных тем:

1. Отличие языков разработки бизнес-моделей от языков проектирования систем.
2. Методология и языки бизнес-моделирования.

3. Ментальный подход (ментальные карты).
4. Процессное моделирование (моделирование бизнес процессов).
5. Функциональное моделирование.
6. Основные подходы к моделированию бизнеса.
7. Техники визуального представления данных.
8. Современные техники визуализации.
9. Использование нотаций в бизнес-моделировании.
10. Применение языков спецификаций: MSC, SDL.

Критерии оценки:

1. Студент выступает с проблемным вопросом (5 баллов)
 2. Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов (2 балла)
 3. Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающим (3 балла)
- Максимальное количество 10 баллов

7.2.3. Типовые вопросы из банка тестовых заданий для итогового тестирования

1. Аббревиатура UML расшифровывается как
 - Unified Modeling Language
 - Unfinished Modeling Language
 - Unmodified Mini Language
 - Useful Morning Language
 - Unsuccessful Modeling Language
2. Визуальным моделированием называют
 - процесс графического представления модели с помощью некоторого стандартного набора графических элементов
 - здание модели на основе некоторого визуального представления
 - восстановление системы по её визуальной модели
 - создание любой модели
 - использование любой модели
3. Визуальное моделирование может применяться
 - при разработке и сопровождении ПО
 - только при разработке ПО
 - только при сопровождении ПО
 - оно не применимо к ПО
 - правильного ответа нет
4. Языки визуального моделирования - это
 - формализованные наборы графических символов и правила построения из них визуальных моделей
 - Java, C#, C++, C
 - HTML, CSS, JavaScript
 - любые языки программирования
 - правильного ответа нет
5. Языками визуального моделирования являются
 - UML, BPMN, SDL, MSC, SADT/IDEF0, IDEF1x, WebML

- Java, C#, C++, C
- HTML, CSS, JavaScript
- любые языки программирования
- язык ассемблера

6. В настоящее время при разработке ПО язык SADT

- не используется, но активно применяется при моделировании бизнес-процессов
- активно используется и является прямым конкурентом UML
- не используется вообще
- как и ранее не относится к языкам визуального моделирования
- не используется, так как находится в стадии разработки

7. Методы применения UML бывают

- тяжеловесными и легковесными
- только тяжеловесными
- только легковесными
- невесомыми
- правильного ответа нет

8. Промышленный метод визуального моделирования RUP/USDP является тяжеловесным методом, потому что

- он содержит множество предписаний, непростую последовательность шагов, определяет разные роли участников, охватывает все стадии разработки ПО. Его внедрение в процесс компании требует значительных затрат и существенной перестройки принципов ее работы
- подразумевает написание объемного специализированного кода
- содержит большое количество визуальных элементов
- использует UML
- использует SADT

9. Легковесные методы применения UML называются так, потому что

- не имеют жестких предписаний и допускают вариативность при использовании
- могут описать только небольшие проекты
- не могут описывать большие проекты
- неэффективны
- конечные модели имеют малый вес

10. CASE-пакетами называются

- универсальные инструменты, которые являются коробочными и многофункциональными пакетами, предназначенными для анализа и проектирования ПО "вообще", то есть без какой-либо специализированной ориентации; как правило, сегодня такие пакеты строятся на базе языка UML
- любой пакет моделей, созданных с помощью UML
- любой пакет визуальных моделей
- набор дополнительных библиотек для выполнения специфичных узконаправленных задач
- пользовательские шаблоны проектов на UML

11. При визуальном моделировании программного обеспечения используются следующие уровни абстракции

- Все ответы верны
- предметная область
- модель

- метамодель
- метаметамодель

12. При визуальном моделировании ПО обычно строятся следующие модели

- модели анализа и модели проектирования
- только модели анализа
- только модели проектирования
- только модели систематизации
- правильного ответа нет

13. Точка зрения моделирования (viewpoint) - это

- определенный взгляд на систему, который осуществляется для выполнения какой-то определенной задачи кем-либо из участников проекта
- определение поставленных перед моделью задач
- определение поставленных перед программистом задач
- архитектура
- модель ПО

14. Важнейшими характеристиками точки зрения моделирования являются

- цель (зачем создается модель) и целевая аудитория (то есть для кого она предназначена)
- модель и ПО
- метамодель и модель
- метаметамодель и метамодель
- свойства модели и ее архитектура

15. Визуальные спецификации обычно разделяют на

- граф модели и диаграммы
- множество отдельных элементов
- графы различной сложности
- диаграммы различной сложности
- визуальные элементы

16. Граф модели - это

- набор сущностей визуальной модели, их атрибутов и связей
- то же самое, что и диаграмма
- внешнее представление модели
- одна из важнейших характеристик модели
- подвид диаграммы

17. Диаграмма - это

- внешнее представление модели: геометрические размеры сущностей, их координаты, цвета, шрифты надписей, толщина линий и пр.
- то же самое, что и граф модели
- набор сущностей визуальной модели
- способ спецификации модели
- подвид графа модели

18. Версия UML 2.5 была опубликована в

- 2015 году
- 2002
- 2000

- 1999
- 1980

19. Диаграмма классов (Class diagram) — это

- статическая структурная диаграмма, описывающая структуру системы, демонстрирующая классы системы, их атрибуты, методы и зависимости между классами
- структурная диаграмма, показывает разбиение программной системы на структурные компоненты и связи (зависимости) между компонентами
- диаграмма, служащая для моделирования работающих узлов и артефактов, развёрнутых на них
- диаграмма, демонстрирующая полный или частичный снимок моделируемой системы в заданный момент времени
- структурная диаграмма, основным содержанием которой являются пакеты и отношения между ними

20. Диаграмма компонентов (Component diagram) — это

- статическая структурная диаграмма, показывает разбиение программной системы на структурные компоненты и связи (зависимости) между компонентами
- статическая структурная диаграмма, описывающая структуру системы, демонстрирующая классы системы, их атрибуты, методы и зависимости между классами
- диаграмма, служащая для моделирования работающих узлов и артефактов, развёрнутых на них
- диаграмма, демонстрирующая полный или частичный снимок моделируемой системы в заданный момент времени
- структурная диаграмма, основным содержанием которой являются пакеты и отношения между ними

Критерии оценки:

Баллы выставляются пропорционально правильным ответам на тестовые вопросы автоматически. Максимум – 100 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Опишите подробно назначение диаграмм прецедентов.
2	Опишите общий алгоритм моделирования системы.
3	Чем отличаются сценарии использования от модели use case?
4	Каким образом можно описать варианты использования?
5	Приведите пример описания варианта использования по Коберну?
6	В чём заключается основной смысл создания диаграммы вариантов использования?
7	Как диаграммы компонент могут быть связаны с диаграммами развертывания? Приведите собственный пример.

№ п/п	Вопросы к экзамену
8	Чем похожи и в чем различаются диаграммы последовательностей и коммуникаций? Какие из них, на ваш взгляд, ближе к структурным, а какие – к поведенческим?
9	Расскажите, в каких случаях, на ваш взгляд, целесообразно применять временные диаграммы. Что в них есть такого, что отсутствует в других поведенческих диаграммах UML?
10	Могут ли пакеты содержать элементы UML-модели, отличные от других пакетов и классов?
11	Что такое зависимость между пакетами? Может ли это отношение использоваться для других UML-элементов?
12	Расскажите о правилах изображения имен у сущностей UML, соответствующих каким-либо экземплярам (в частности, объектам классов).
13	Что такое нотации языков моделирования? Приведите примеры
14	Какие техники визуального моделирования вам известны?
15	Какие методы визуального моделирования Вы знаете?
16	Какие методологии визуального моделирования Вы знаете?
17	Основные подходы классификации языков визуального моделирования
18	Функциональный подход визуального моделирования.
19	Ментальный подход визуального моделирования.
20	Процессный подход визуального моделирования.
21	Средства визуального моделирования
22	Стандартные языки спецификаций: MSC, SDL
23	Язык диаграмм взаимодействия MSC.
24	Язык визуального моделирования бизнес-процессов – BPMN.
25	Современные техники визуализации: инфографика, дашборд.
26	Особенности формирования инфографики.
27	Правила формирования дашбордов.
28	Диаграммы Исикавы и их использование
29	Дерево решений и его применение
30	Ментальные карты и их применение в бизнесе

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Экзамен (по накопительному рейтингу)	Отлично (зачтено)	Студент набрал 85 и более баллов по накопительному рейтингу
		Хорошо (зачтено)	Студент набрал от 70 до 84 баллов по накопительному рейтингу
		Удовлетворительно (зачтено)	Студент набрал от 55 до 69 баллов по накопительному рейтингу

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		Неудовлетворительно (не зачтено)	Студент набрал 54 и менее баллов по накопительному рейтингу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Александров Д.В.	Моделирование и анализ бизнес-процессов	учебник	2017	ЭБС «IPRbooks»
2.	Всяких Е. И.	Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов	книга	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3.	Шёнталер Ф.	Бизнес-процессы: языки моделирования, методы, инструменты : практическое руководство	Практическое пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Головицына М.В.	Информационные технологии в экономике	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
2.	Лихтенштейн В.Е.	Информационные технологии в бизнесе	учебное пособие	2018	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс — Режим доступа к журн.: <http://www.consultant.ru/>
- Гарант.РУ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал — Режим доступа к журн.: <http://www.garant.ru/>
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных.
- Netherlands: Elsevier, 2004— . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000— . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-709)	Стол� ученические двухместные (моноблок), стол ученический двухместный, стол преподавательский, стул преподавательский , доска аудиторная (маркерная), доска аудиторная (меловая), трибуна , проектор, экран; компьютер .
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий	Стол� ученические двухместные, Стол� преподавательские, стулья, доска аудиторная (маркерная), доска аудиторная (меловая), экран, кресло., шкафы, стенды, электроцит, огнетушитель, ПК, принтер, компьютер, монитор, проектор, беспроводной маршрутизатор , принтер.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	текущего контроля и промежуточной аттестации (С-802)	
3	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет