

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Факультет информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

_____ М.М. Лаврентьев

«26» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки

Форма обучения: очная

Год обучения: 3, семестр: 6

№	Вид деятельности	Семестр
		6
1	Лекции, час.	32
2	Практические занятия, час.	32
3	Лабораторные занятия, час.	
4	Занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	64
5	в электронной форме, час.	
6	из них аудиторных занятий, час.	64
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	64
8	консультаций, час.	
9	Самостоятельная работа, час.	78
10	в том числе на выполнение письменных работ, час	
11	Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	ДЗ 2
12	Всего зачетных единиц ¹	4

Новосибирск 2021

¹ С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА введен в действие приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1 Дисциплины (модули); часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Рабочая программа дисциплины утверждена решением Ученого совета факультета информационных технологий от 26.04.2021, протокол № 80.

Программу разработали:

заведующий кафедрой общей информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

Д.Е. Пальчунов

ст. преподаватель кафедры общей информатики ФИТ

Ч.А. Найданов

[сертифицированный специалист по Business Studio](#)

Р.Г. Ямолеев

Заведующий кафедрой общей информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

Д.Е. Пальчунов

Ответственный за образовательную программу:

доцент кафедры систем информатики ФИТ,
кандидат технических наук

А.А. Романенко

Согласовано с [ООО «СТУ-Софт»](#):

Директор «СТУ-Софт»

Д.А. Пинаев

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio»

Дисциплина «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин:

Математическая логика и теория алгоритмов;
Объектно-ориентированный анализ и дизайн.

Дисциплина «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» реализуется в 6 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» направлена на формирование компетенций:

Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.

Перечень основных разделов дисциплины: основные термины и понятия, используемые при работе в системе Business Studio, интерфейс программы Business Studio разработка сбалансированной системы показателей, организационная структура, объекты деятельности, создание процессной модели деятельности организации, проектирование системы управления, разработка системы менеджмента качества.

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Самостоятельная работа включает: индивидуальное и групповое выполнение заданий для последующего представления и анализа результатов на практических занятиях в форме коллективной работы, выполнение индивидуального или группового проекта для его последующей защиты.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» осуществляется на практических занятиях и заключается в сдаче выполненных заданий, составляющих портфолио. По результатам текущей аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» по результатам сдачи выполненных заданий является одним из условий успешного прохождения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» проводится в форме диф.зачета по результатам портфолио и защиты итогового проекта. Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по

шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированной компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированной компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированной компетенции.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено в рабочей программе дисциплины в виде методических рекомендаций по самостоятельной работе обучающихся.

Методические рекомендации обучающимся по дисциплине «Основы бизнес-моделирование Business Studio»: <https://sites.google.com/view/businessstudio-nsu>

1. Внешние требования к дисциплине

Таблица 1.1

Компетенция ПКС-2 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов, <i>в части следующих индикаторов достижения компетенции:</i>
ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий		
	Лекции	Практики / Семинары	Само- стоя- тельная работа
ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.			
1. Уметь выстраивать иерархические списковые структуры для основных типов объектов в моделях Business Studio (Субъекты, Объекты деятельности и Процессы).	+	+	+
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.	+	+	+
3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.	+	+	+

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
1. Основные термины и понятия, используемые при работе в системе Business Studio.	4	4	1,2,3
2. Разработка сбалансированной системы показателей.	4	4	1,2,3
3. Проектирование системы управления.	20	20	1,2,3
4. Разработка системы менеджмента качества.	4	4	1,2,3
ИТОГО	32	32	

Таблица 3.2

Темы практических занятий (семинарских)	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Тема 1. Интерфейс программы Business Studio	4	4	1,2,3	Обучающиеся изучают базовые возможности интерфейса Business Studio: Главное окно, Окно свойств объекта, Справочники, Окно списка, Окно редактора RTF, Навигатор, Окно диаграммы, Стили диаграмм

Темы практических занятий (семинарских)	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Тема 2. Сбалансированная система показателей (ССП)	4	4	1	Обучающиеся изучают Объекты ССП и Диаграмму стратегической карты, их свойства и связи.
Тема 3. Организационная структура	4	4	1	Обучающиеся изучают: Типы субъектов, Правила создания дочерних субъектов, Включение субъектов в состав роли, Работу с организационной диаграммой (графические элементы, настройка, формирование и редактирование оргдиаграммы), Отчеты субъектов.
Тема 4. Объекты деятельности.	4	4	1,2,3	Обучающиеся изучают: Типы объектов деятельности (Документы, ТМЦ, Информация, Программные продукты, Базы данных, Термины), Атрибуты объектов деятельности и Отчеты объектов деятельности.
Тема 5. Создание модели деятельности организации.	16	16	1,2,3	Обучающиеся изучают: как начать работу над моделью деятельности организации, как работать с диаграммой процесса, как декомпозировать процесс, нотации процессов (IDEF0, "Процесс", "Процедура", BPMN, EPC), как преобразовать тип процесса, Процесс-ссылку, работу со Свойствами процессов, Стрелками, Междиаграммными и Внешними ссылками, Отчеты процессов.
ИТОГО	32	32		

4. Самостоятельная работа студентов

Таблица 4.1

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
1	<p>Выполнение заданий для последующего представления и анализа результатов на практических занятиях в форме коллективной работы</p> <p>Обучающиеся индивидуально и в группах выполняют задания, выданные преподавателем, для последующего представления и анализа результатов на практических занятиях в форме коллективной работы по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тема 1. Интерфейс программы Business Studio. • Тема 2. Сбалансированная система показателей (ССП). • Тема 3. Организационная структура. • Тема 4. Объекты деятельности. 	1,2,3	32	

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
	• Тема 5. Создание модели деятельности организации.			
2	Индивидуальное и/или групповое выполнение проекта по моделированию для его последующей защиты	1,2,3	40	
	Выполнение индивидуального или группового проекта по моделированию деятельности предприятия по теме, согласованной с научным руководителем и преподавателем.			
3	Индивидуальная и/или групповая подготовка к диф.зачету	1,2,3	6	
	Подготовка к защите итогового проекта по моделированию деятельности предприятия.			
	Итого		78	

5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и повторяемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях.

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются такие формы проведения практических занятий, как дискуссии, обсуждение и защита результатов выполнения заданий, а также применяются следующие интерактивные формы организации учебных занятий (таблица 5.1).

Таблица 5.1

1	Портфолио	ПКС-2.3
Формируемые умения:		
1. Уметь описывать структуру данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio.		
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.		
3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.		
Краткое описание применения: студенты ведут портфолио (коллекцию работ), которое является основой для проведения аттестации по дисциплине.		
2	Междисциплинарное обучение	ПКС-2.3
Формируемые умения:		
1. Уметь описывать структуру данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio.		
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.		
3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.		
Краткое описание применения: использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.		
3	Опережающая самостоятельная работа	ПКС-2.3
Формируемые умения:		
1. Уметь описывать структуру данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio.		
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.		

3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.		
Краткое описание применения: студенты изучают новый материал до его изучения в ходе аудиторных занятий.		
4	Индивидуальное обучение	ПКС-2.3
Формируемые умения:		
1. Уметь описывать структуру данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio.		
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.		
3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.		
Краткое описание применения: выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.		
5	Работа в команде	ПКС-2.3
Формируемые умения:		
1. Уметь описывать структуру данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio.		
2. Уметь формировать средствами Business Studio архитектуру информационной системы предприятия.		
3. Уметь связывать средствами Business Studio функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.		
Краткое описание применения: совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.		

Для организации и контроля самостоятельной работы студентов, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии. (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Информирование	Адрес почты – сообщается на первом занятии
Консультирование	Адрес почты – сообщается на первом занятии
Контроль	Адрес почты – сообщается на первом занятии
Размещение учебных материалов	https://sites.google.com/view/businessstudio-nsu

6. Правила аттестации студентов по учебной дисциплине

По дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» проводится текущая и промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине).

Текущая аттестация по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» осуществляется на практических занятиях и заключается в проверке результатов выполнения заданий по основным разделам дисциплины.

В ходе обучения каждый студент должен выполнить задания по каждому разделу практических занятий и быть готовым публично защитить полученные результаты в ходе коллективного обсуждения и дискуссии. По результатам текущей аттестации

выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Задания с оценкой «зачтено» идут в портфолио обучающегося.

Для получения оценки «зачтено» каждое задание из соответствующего раздела дисциплины, входящее в портфолио обучающегося, должно быть выполнено в полном соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «зачтено» по результатам выполнения не менее 75% заданий является одним из условий успешного прохождения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) проводится в форме диф.зачета на основании результатов портфолио и защиты итогового проекта. Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

В таблице 6.1 представлено соответствие форм аттестации заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.1

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы аттестации	
		диф.зачет	
		1 этап - портфолио	2 этап – защита проекта
ПКС-2	ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области	+	+

Требования к структуре и содержанию портфолио, оценочные средства, а также критерии оценки сформированных компетенций и освоения дисциплины в целом, представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.

7. Перечень учебной литературы

1. Кучкаров З.А. Методы концептуального анализа и синтеза в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем / Учебное пособие. В 2-х т. – Т.1. Методология концептуального анализа и синтеза. Методология концептуального проектирования систем организационного управления. Организационное консультирование. 3-е издание, дополненное и исправленное. – М.: Концепт, 2008. – 264 с. – Текстовые электрон. данные. – Режим доступа: по паролю читателя НБ НГУ. – <http://e-lib.nsu.ru/dsweb/Get/Resource-5892/page0000.pdf>
2. Кучкаров З.А. Методы концептуального анализа и синтеза в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем / Учебное пособие. В 2-х т. – Т.2. Альбом концептуальных схем. 3-е издание, дополненное и исправленное. – М.: Концепт, 2008. – 236 с. . – Текстовые электрон. данные. – Режим доступа: по паролю читателя НБ НГУ. – <http://e-lib.nsu.ru/dsweb/Get/Resource-5893/page0000.pdf>
3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02530-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431153>

4. Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов: учебное пособие / В.Н. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 336 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75506>

8. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины используются следующие ресурсы:

- электронная информационно-образовательная среда НГУ (ЭИОС);
- образовательные интернет-порталы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет.

Взаимодействие обучающегося с преподавателем (синхронное и (или) асинхронное) осуществляется через личный кабинет студента в ЭИОС, электронную почту.

Интернет-ресурсы

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
1	Документация Business Studio 5. Документы. Проектирование системы управления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/csdesign – Загл. с экрана	<p>Документ содержит описание методических принципов и решений, используемых при построении системы управления организации с помощью программного продукта Business Studio.</p> <p>Система управления организацией - совокупность взаимосвязанных элементов, из которых основными являются система целей и показателей, модель бизнес-процессов и организационная структура управления.</p> <p>Система целей и показателей отвечает на вопрос "Чего?" необходимо достигнуть организации и как будет определяться достижение целей, модель бизнес-процессов отвечает на вопросы "Что?", "Когда?" (в некоторых случаях и "Как?") необходимо для этого делать, организационная структура отвечает на вопрос "Кто?" это будет делать.</p> <p>Методика разработана Группой компаний "Современные технологии управления" и предназначена для пользователей системы Business Studio.</p>
2	Документация Business Studio 5. Документы. Разработка сбалансированной системы показателей.	Документ содержит описание методических принципов и решений, используемых при построении сбалансированной системы показателей с помощью программного продукта Business Studio.

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
	<p>[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/duku.php/ru/bsc/bsc – Загл. с экрана</p>	<p>Идею использовать сбалансированную систему показателей как инструмент управления эффективностью развития компании предложили Роберт Каплан и Дейвид Нортон. Они назвали свою разработку "Balanced Scorecard" (BSC), чтобы подчеркнуть сбалансированность ("Balanced") системы, которая должна быть измеримой при помощи системы показателей ("Scorecard"). Основное назначение концепции BSC - воплотить видение руководства компании в реальность, а также связать стратегию с оперативной деятельностью и стоимостными факторами.</p> <p>Главная особенность сбалансированной системы показателей (далее по тексту - ССП) заключается в том, что она тесно связана с бизнес-процессами, которые направлены на удовлетворение потребностей клиентов, и в которые вовлечены все сотрудники компании. ССП ориентирует руководство компании на адекватное стратегическое развитие, в отличие от традиционного управления, которое, как правило, слишком сосредоточено на финансовых показателях.</p> <p>Сценарии использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка и использование стратегических карт в целях стратегического управления, • Использование целей для оценки деятельности подразделений и должностных лиц, • Использование целей для оценки эффективности процессов и функций предприятия. <p>Методика разработана Группой компаний "Современные технологии управления" и предназначена для пользователей системы Business Studio.</p>
3	<p>Документация Business Studio 5. Документы. Разработка системы менеджмента качества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/duku.php/ru/qms/qms – Загл. с экрана</p>	<p>Документ содержит описание методических принципов и решений, используемых при построении системы менеджмента качества с помощью программного продукта Business Studio.</p> <p>В настоящее время конкурентоспособность предприятия зависит, в первую очередь, от качества производимых продуктов или оказываемых услуг и от его возможности удовлетворить запросы потребителей. Инструментом для управления и обеспечения качества продукции или услуг, а</p>

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
		<p>также своевременного выявления потребностей потребителей является система менеджмента качества, которая функционирует в соответствии со стандартами ISO.</p> <p>В соответствии с требованиями стандарта ISO 9001 система менеджмента качества должна быть задокументирована, и вся документация должна поддерживаться в актуальном состоянии.</p> <p>Методика разработана Группой компаний "Современные технологии управления" и предназначена для пользователей системы Business Studio.</p>
4	<p>Документация Business Studio 5. Документы. Описание демо-базы Business Studio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/demo_base/demo_base – Загл. с экрана</p>	<p>В демо-базе представлено описание системы управления компании ООО "ИнТехПроект". Компания оказывает услуги по проектированию и монтажу инженерно-технических систем. Вся информация об организации представлена в справочниках Business Studio, которые могут быть открыты во вкладках Навигатора или при помощи пунктов Главного меню (Главное меню → Справочники).</p> <p>Демо-база разработана Группой компаний "Современные технологии управления" и предназначена для пользователей системы Business Studio.</p>
4	<p>Примеры моделей предприятий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.businessstudio.ru/community/models/ – Загл. с экрана</p>	<p>В данном разделе размещены примеры бизнес-процессов – учебные модели и модели бизнес-процессов реальных предприятий, созданные в системе Business Studio.</p> <p>Модели опубликованы в формате HTML-публикации, автоматически формируемой Business Studio. HTML-публикация содержит диаграммы бизнес-процессов предприятия, примеры организационных структур, основные регламентные документы (Регламент процесса, Регламент процедуры, Положение о подразделении, Должностная инструкция) и управленческую информацию с возможностью перехода между документами по гиперссылкам.</p> <p>Примеры моделей предприятий разработаны Группой компаний "Современные технологии управления" и предназначены для пользователей системы Business Studio.</p>

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
5	Business Studio Channel. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/channel/UCpaelSsT85ZpkADbpYULz5A – Загл. с экрана	Канал Business Studio на ресурсе YouTube, включающий более 100 обучающих видео.
6	Электронный фонд нормативно- технической и нормативно-правовой информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/ – Загл. с экрана	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации, содержащий более 25 млн. нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

9. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины используются методические рекомендации по самостоятельной работе.

Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.

В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение.

Необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

Не следует дословно записывать лекцию, лучше попытаться понять логику изложения и выделить наиболее важные положения лекции в виде опорного конспекта.

Рекомендуется использовать различные формы выделения наиболее сложного, нового, непонятного материала, который требует дополнительной проработки: можно пометить его знаком вопроса (или записать на полях сам вопрос), цветом, размером букв и т.п. – это поможет быстро найти материал, вызвавший трудности, и в конце лекции (или сразу же, попутно) задать вопрос преподавателю (не следует оставлять непонятый материал без дополнительной проработки, без него иногда бывает невозможно понять последующие темы).

Материал уже знакомый или понятный нуждается в меньшей детализации – это поможет сэкономить усилия во время конспектирования.

При самостоятельном выполнении индивидуальных и групповых заданий, выданных преподавателем, обучающиеся должны:

- пользоваться методическими рекомендациями по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio», которые находятся на ресурсе <https://sites.google.com/view/businessstudio-nsu>;
- пользоваться встроенной в систему моделирования справкой по Business Studio.

При самостоятельном выполнении индивидуальных и/или групповых проектов обучающиеся должны:

- выбрать тему итогового проекта, связанную с предметной областью, о которой имеют представление, чтобы не тратить время на изучение новой и, скорее всего, достаточно сложной предметной области;
- сформулировать «цель моделирования», дав ответы на следующие вопросы:
 - на какие вопросы должна отвечать модель?
 - что должна показать модель?
 - что должны понять читатели?
- определить и зафиксировать «точку зрения» на создаваемую модель;
- определить и зафиксировать «область моделирования» («границы моделирования»);
- выбрать соответствующую предметной области нормативную документацию и терминологию и, используя её:
 - смоделировать «организационную структуру» проектируемого предприятия;
 - создать «объекты деятельности» и заполнить их атрибуты и свойства;
 - смоделировать процессы предприятия, используя преимущественно метод «перетаскивания»;
 - сформировать требуемые пользовательские отчеты;
 - сформировать HTML-публикацию и с её помощью верифицировать и валидировать построенную модель;
 - при необходимости повторить указанную последовательность действий необходимое число раз.

При самостоятельной подготовке к диф.зачету (к защите итогового проекта) обучающиеся должны:

- сформировать окончательную версию HTML-публикации и резервную копию файла базы данных модели;
- убедиться, что результат выполнения итогового проекта не содержит несоответствий выбранной методике и выбранной терминологии;
- подготовить слайды презентации, на которых должны быть отражены:
 - обоснование актуальности выбранной темы итогового проекта;
 - обоснование выбранной методики выполнения проекта;
 - формулировка задач итогового проекта в терминах выбранной методики и соответствующей проекту предметной области;
 - указание на возникшие проблемы при выполнении задания и способы их решения;
 - указание теоретического материала, литературы и нормативной документации, которые были использованы при выполнении итогового проекта;
- подготовить и проговорить текст для устного сопровождения демонстрации подготовленных слайдов, а также HTML-публикации и/или модели непосредственно в системе Business Studio;

- предоставить письменный отзыв научного руководителя о результате выполнения итогового проекта.

9.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 9.1.

Специализированное программное обеспечение

Таблица 9.1

№	Наименование ПО	Назначение
1	Business Studio 5. Учебная версия	Среда бизнес-моделирования
2	Google Chrome	Браузер
3	Microsoft Office (Word, Excel, Access) – не старше 2016 года	Офисный пакет
4	Microsoft Visio – не старше 2016 года	Редактор диаграмм и блок-схем
5	Adobe Acrobat Reader или Adobe Reader	ПО для просмотра электронных публикаций в формате PDF
6	STDU Viewer	ПО для просмотра электронных документов различных форматов

10. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Лицензионные материалы на сайте eLibrary.ru
2. Правовая БД «Консультант Плюс»
3. Правовая БД «Гарант»

11. Материально-техническое обеспечение

Для реализации дисциплины используются специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации;

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся;

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГУ.

Таблица 11.1

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (с выходом в Internet) и презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер)	Для проведения лекционных и практических занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Факультет информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

_____ М.М. Лаврентьев

«26» апреля 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по дисциплине Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio**

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год обучения: 3, семестр 6

Форма аттестации	Семестр
Дифференцированный зачет	6

Новосибирск 2021

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio», реализуемой в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине утвержден решением ученого совета факультета информационных технологий, протокол № 80 от 26.04.2021.

Разработчики:

заведующий кафедрой общей информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

Д.Е. Пальчунов

ст. преподаватель кафедры общей информатики ФИТ

Ч.А. Найданов

[сертифицированный специалист по Business Studio](#)

Р.Г. Ямолеев

Заведующий кафедрой общей информатики ФИТ,
доктор физико-математических наук

Д.Е. Пальчунов

Ответственный за образовательную программу:

доцент кафедры систем информатики ФИТ,
кандидат технических наук

А.А. Романенко

Согласовано с [ООО «СТУ-Софт»](#):

Директор «СТУ-Софт»

Д.А. Пинаев

1. Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1.1. Общая характеристика содержания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» проводится по завершению периода освоения образовательной программы (семестра) для оценивания сформированных компетенций в части следующих индикаторов достижения компетенции (таблица П1.1).

Таблица П1.1

Код	Компетенции, формируемые в рамках дисциплины «Основы концептуального анализа и проектирования»	Семестр 6	
		диф.зачёт	
		1 этап - портфолио	2 этап – защита проекта
ПКС-2 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов			
ПКС-2.3	Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.	+	+

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта включает 2 этапа:

1. Портфолио.
2. Проект.

Все компетенции, формируемые в рамках дисциплины, оцениваются как через портфолио, включающее в себя комплект выполненных разноуровневых заданий, так и через защиту итогового проекта.

Тематика заданий, образующих портфолио, включает следующие темы (разделы):

1. Интерфейс программы Business Studio.
2. Сбалансированная система показателей (ССП).
3. Организационная структура.
4. Объекты деятельности.
5. Создание модели деятельности организации.

Темы групповых и/или индивидуальных итоговых проектов связаны с моделированием деятельности предприятий:

1. Модель системы управления образовательной деятельностью Новосибирского государственного университета.
2. Модель образовательной деятельности факультета информационных технологий.
3. Модель образовательной деятельности Института математики имени С. Л. Соболева СО РАН.
4. Модель научной деятельности Института автоматизации и электротехники СО РАН.
5. Модель жизненного цикла программного продукта.
6. Проект АСУ ТП цеха машиностроительного завода.
7. Производственная деятельность малого приборостроительного предприятия.
8. Модель НИОКР компании Uniscan Research.
9. Модель инновационной деятельности группы компаний iFarm.
10. Модель производственной деятельности группы компаний Тион.

Студенты могут предложить для итогового проекта свои темы. Предлагаемые темы итоговых проектов должны быть согласованы с преподавателем. Темы итоговых проектов согласовываются с научными руководителями.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» проводится в форме дифференцированного зачета на основании результатов портфолио и защиты итогового проекта. Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

1.2. Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта и включает два этапа: портфолио и защиту итогового проекта. Одним из необходимых условий для прохождения промежуточной аттестации является оценка «зачтено» по результатам выполненного портфолио.

В портфолио входят задания, выполненные в рамках практических занятий и имеющие оценку «зачтено». Портфолио получает оценку «зачтено» при условии выполнения студентом в ходе практических занятий не менее **четырёх** из пяти выданных заданий с оценкой «зачтено».

Оценка «зачтено» за выполненные задания выставляется при выполнении всех следующих условий:

- при защите каждого выполненного задания обучающийся должен:
 - изложить необходимый для выполнения задания теоретический материал;
 - указать и обосновать выбранную методику выполнения задания;
 - привести формулировку задания в терминах выбранной методики и соответствующей заданию предметной области;
 - указать на возникшие проблемы при выполнении задания и способы их решения;
- результат выполнения задания не содержит несоответствий методике выполнения и выбранной терминологии.

Защита итогового проекта проводится в виде доклада. Перед защитой проекта обучающийся должен предоставить HTML-публикацию и файл базы данных модели. В докладе обучающийся должен:

- обосновать актуальность выбранной темы итогового проекта;
- указать и обосновать выбранную методику выполнения проекта;
- привести формулировку задач итогового проекта в терминах выбранной методики и соответствующей проекту предметной области;
- указать на возникшие проблемы при выполнении задания и способы их решения.

Оценка за освоение дисциплины выставляется на основании результатов защиты итогового проекта с учетом результатов выполненного портфолио.

2. Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по дисциплине, представлен в таблице П1.2.

Таблица П1.2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Этап 1 - портфолио			
1	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
2 этап – защита проекта			
2	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированных аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

2.1 Требования к структуре и содержанию оценочных средств аттестации

2.2.1 Описание портфолио

Портфолио должно содержать результаты заданий, выполненных во время практических занятий и имеющих оценку «зачтено» по следующим темам:

- Интерфейс программы Business Studio.
- Сбалансированная система показателей (ССП)
- Организационная структура
- Объекты деятельности.
- Создание модели деятельности организации.

По каждой теме обучающемуся выдается **одно** разноуровневое задание. Для получения оценки «зачтено» портфолио должно содержать не менее 4 разноуровневых заданий с оценкой «зачтено».

Пример разноуровневого задания.

Задание по теме «Организационная структура»

Задания репродуктивного уровня:

- Сформулировать принципы моделирования деятельности предприятий
- Выбрать терминологическую систему с учетом специфики предприятий для использования в модели

Задания реконструктивного уровня:

- Заполнить справочник «Организационная структура» используя корректную терминологию при именовании объектов модели
- Создать модель любого известного процесса с помощью нотации IDEF0 используя методику «drag-and-drop»

Задание творческого уровня:

- Сформировать архитектуру информационной системы

Требования к выполнению заданий:

Задания репродуктивного уровня проверяются в устной форме при защите разноуровневого задания. Задания реконструктивного и творческого уровня выполняются с использованием продукта Business Studio 5.

2.2.2 Описание проекта

Защита проекта проводится в виде доклада к групповому и/или индивидуальному итоговому проекту, тема которого связана с моделированием деятельности предприятий и должна быть согласована с научным руководителем и преподавателем.

Примерные темы итогового проекта:

1. Модель системы управления образовательной деятельностью Новосибирского государственного университета.
2. Модель образовательной деятельности факультета информационных технологий.
3. Модель образовательной деятельности Института математики имени С. Л. Соболева СО РАН.
4. Модель научной деятельности Института автоматизации и электротехники СО РАН.
5. Модель жизненного цикла программного продукта.
6. Проект АСУ ТП цеха машиностроительного завода.
7. Производственная деятельность малого приборостроительного предприятия.
8. Модель НИОКР компании Uniscan Research.
9. Модель инновационной деятельности группы компаний iFarm.
10. Модель производственной деятельности группы компаний Тион.

Требования к представлению итогового проекта.

Обучающийся должен:

- предоставить HTML-публикацию и файл базы данных модели;
- обосновать актуальность выбранной темы итогового проекта;

- указать и обосновать выбранную методику выполнения проекта;
- привести формулировку задач итогового проекта в терминах выбранной методики и соответствующей проекту предметной области;
- указать на возникшие проблемы при выполнении задания и способы их решения.

Доклад должен сопровождаться презентацией. В ходе доклада обучающимся могут быть заданы дополнительные вопросы.

Примеры дополнительных вопросов:

1. Какие свойства процессов управления образовательной деятельностью Новосибирского государственного университета вы можете назвать?
2. В чем специфическое отличие модели образовательной деятельности факультета информационных технологий от моделей образовательной деятельности других факультетов?

Групповой проект должен разрабатываться группой студентов, численностью не более 3 человек. Презентует проект один из представителей группы. На дополнительные вопросы отвечают все члены группы. Вклад всех членов группы считается равным, всем членам группы выставляется одна и та же оценка.

Оценочные материалы по промежуточной аттестации, предназначенные для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном и электронном виде (задачи, темы проектов).

3. Критерии оценки сформированных компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица П1.5

Шифр компетенций	Структурные элементы оценочных средств	Показатель сформированной компетенции	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ПКС-2	Портфолио	ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.	Не умеет описывать структуру данных информационных объектов бизнес-процессов, не умеет формировать архитектуру информационной системы предприятия, не умеет связывать функции информационной системы с процессами.	Демонстрирует фрагментарные умения в описании структур данных информационных объектов бизнес-процессов, в формировании архитектуры информационной системы предприятия, в связывании функций информационной системы предприятия с бизнес-процессами.	Умеет описывать структуру данных информационных объектов бизнес-процессов, моделируемых в Business Studio, формировать архитектуру информационной системы предприятия, связывать функции информационной системы предприятия с бизнес-процессами.	Демонстрирует уверенное умение в описании структур данных информационных объектов бизнес-процессов, моделируемых в Business Studio, в формировании архитектуры информационной системы предприятия, в связывании функций информационной системы предприятия с бизнес-процессами.
ПКС-2	Проект	ПКС-2.3 Уметь применять знания в области разработки ПО в предметной области.	Демонстрирует в проекте полное неумение в описании структур данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах, в формировании архитектуры информационной системы, в связывании функций информационной системы с бизнес-процессами.	Демонстрирует в проекте фрагментарные умения в описании структур данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах, в формировании архитектуры информационной системы предприятия, в связывании функций информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.	Демонстрирует в проекте умение в описании структур данных информационных объектов бизнес-процессов, в формировании архитектуры информационной системы предприятия, в связывании функций информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.	Демонстрирует в проекте уверенное умение в описании структур данных информационных объектов, используемых в бизнес-процессах и моделируемых в Business Studio, в формировании архитектуры информационной системы предприятия, в связывании функций информационной системы предприятия с бизнес-процессами, в которых они используются.

4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине «Основы бизнес-моделирования в системе Business Studio» осуществляется на практических занятиях и заключается в проверке результатов выполнения заданий по основным разделам дисциплины.

В ходе обучения каждый студент должен выполнить задания по каждому разделу практических занятий и быть готовым публично защитить полученные результаты в ходе коллективного обсуждения и дискуссии:

- результатам выполнения заданий, которые не ниже порогового уровня сформированной компетенции, выставляется оценка «зачтено»;
- результатам выполнения заданий, которые ниже порогового уровня сформированной компетенции, выставляется оценка «не зачтено».

Задания с оценкой «зачтено» идут в портфолио обучающегося.

Для получения оценки «зачтено» каждое задание из соответствующего раздела дисциплины, входящее в портфолио обучающегося, должно быть выполнено в полном соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «зачтено» выставляется портфолио, если в портфолио входят результаты не менее **четырёх** заданий, которые не ниже порогового уровня сформированной компетенции.

Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) проводится в форме диф.зачета. Одним из необходимых условий для прохождения промежуточной аттестации является оценка «зачтено» по результатам выполненного портфолио. Оценка за освоение дисциплины выставляется на основании результатов защиты доклада к итоговому проекту с учетом результатов выполненного портфолио.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированной компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированной компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированной компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если компетенция не сформирована.

