

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.У.12. Проектирование информационных систем**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Информационные системы и технологии в  
управлении  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	3	3
Семестр	31	31
Лекции (час)	28	10
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	52	84
Курсовая работа (час)		
Всего часов	108	108
Зачет (семестр)		
Экзамен (семестр)	31	31

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03  
Прикладная информатика.

Автор О.В. Пешкова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

## 1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование у студентов базовой системы знаний в области методологий проектирования экономических информационных систем, их функциональной и структурной организации, аппаратного и программного обеспечения процессов моделирования и проектирования. Изучение данного курса подготавливает студентов к умелому применению информационных систем и технологий в будущей профессиональной деятельности, развивает способности к творческим подходам в решении профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины включают:

- овладение теоретическими знаниями для принятия обоснованных организационных, экономических и технических решений относительно компонентов, процессов и ресурсов автоматизированной информационной системы;
- приобретение практических навыков в области планирования, развития, конструирования, автоматизированных информационных систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-7	Способен организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС
ПК-9	Способен управлять процессами разработки и документирования ИС
ПК-11	Способен управлять персоналом разработчиков ИС

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-7 Способен организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС	З. Знать, как организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС У. Уметь организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС Н. Владеть навыками организации взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС
ПК-9 Способен управлять процессами разработки и документирования ИС	З. Знать, как управлять процессами разработки и документирования ИС У. Уметь управлять процессами разработки и документирования ИС Н. Владеть навыками управления процессами разработки и документирования ИС
ПК-11 Способен управлять персоналом разработчиков ИС	З. Знать, как управлять персоналом разработчиков ИС У. Уметь управлять персоналом разработчиков ИС Н. Владеть навыками управления персоналом разработчиков ИС

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Программирование", "Экономика и организация предприятия", "Объектно-ориентированное программирование", "Прикладное программирование", "Базы данных", "Менеджмент предприятия", "Программная инженерия"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Разработка приложений для мобильных устройств", "Управление информационными системами", "Управление проектами разработки информационных систем"

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	28	10
Практические (сем, лаб.) занятия	28	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	52	84
Всего часов	108	108

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

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

**Заочная форма обучения**

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Определения, компоненты и классификация ЭИС	31	2	1	10		Тест 1. Теоритические основы ЭИС
2	Методологии проектирования информационных систем	31	2	1	30		Задание 1. Предпроектное обследование
3	Организация процесса проектирования ИС	31	6	12	44		Задание 2. Сбор и спецификация требований. Задание 3. Эскизный проект. Задание 4. Технический проект. Тест 2.

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
							Теория проектирования ИС
	ИТОГО		10	14	84		

#### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Определения, компоненты и классификация ЭИС	31	6	4	8		Тест 1. Теоритические основы ЭИС
2	Методологии проектирования информационных систем	31	8	6	12		Задание 1. Предпроектное обследование
3	Организация процесса проектирования ИС	31	14	18	32		Задание 2. Сбор и спецификация требований. Задание 3. Эскизный проект. Задание 4. Технический проект. Тест 2. Теория проектирования ИС
	ИТОГО		28	28	52		

#### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Определения, и классификация АИС	Определение информационной системы, основные составляющие и технологии. Классификация ИС на основании стандартов. Классификация ИС по связи с уровнем управления и применяемым технологиям. Классификация ИС по функциональному назначению
02	Понятие и компоненты ЭИС	Экономические ИС и их особенности. Компоненты ЭИС, виды обеспечений. Характеристика функциональных подсистем ЭИС. Характеристика обеспечивающих подсистем ЭИС.
03	Информационное обеспечение ЭИС	Задачи ИО и методы их решения. Система классификации и кодирования, система показателей, системы документации и информационных потоков. Внутримашинное ИО.
04	Методология, методы и технологии проектирования информационных систем	Понятие методологии проектирования. Принципы проектирования ИС. Модели и стадии жизненного цикла ИС. Классификация методов и технологий проектирования АИС. Оригинальное и типовое проектирование. Индустриальное и Каноническое проектирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
05	Современные методы проектирования	Обзор современных методов проектирования ИС: CASE – технология проектирования ИС, быстрая разработка программ (Rapid Application Development), разработка ИС совместно с пользователем (Joint Application development), объектно–ориентированное проектирование, информационный подход (Information Engineering).
06	Организационные модели: процессное описание, модели документооборота и информационных потоков	Процессное описание управления: Выделение входа, выхода, владельца, ресурсов процесса. Описание технологии выполнения бизнес-процесса и управления. Показатели бизнес-процесса. Структурное описание бизнес-процесса. Модели SADT, DFD, BPM, ARIS. Схема и описания документооборота и информационных потоков.
07	Универсальный язык моделирования систем	Классификация и назначение UML-диаграмм, их применение на различных этапах разработки АИС.
08	Разработка концепции и требований к информационной системе	Организация и задачи предпроектного обследования. Изучение существующей ИС и ее анализ, выделение наиболее перспективных инновационных проектов автоматизации. Выбор архитектуры ИС. Группы требований к АИС и их содержание. Техничко-экономическое обоснование проектов ИС.
09	Формулировка требований к ИС и разработка технического задания.	Требования к структуре АИС в целом. Функциональные требования: общие и специальные функции. Требования к видам обеспечения АИС. Общие технические требования. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации. Требования к документированию. Описание постановки задачи (для всех задач, реализуемых в проектируемой компоненте ЭИС)
10	Конструирование информационной системы	Состав и содержание работ по конструированию ИС. Эскизное и техническое проектирование. Разделение функций в технологии “Клиент-сервер”, проектирование набора приложений и интерфейса пользователя.
11	Проектирование информационного обеспечения	Проектирование баз данных и интерфейсов. Построение моделей процессов, операционной диаграммы информационных потоков. Концептуальное и логическое моделирование баз данных, модели «Сущность-связь». Виды интерфейсов. Проектирование форм документов и пользовательского интерфейса
12	Реализация, внедрение и сопровождение ИС	Организация работ на стадии реализации. Рабочее проектирование. Документирование проектных решений. Организационно-распорядительные документы разработки и внедрения ИС. Инструменты и технология RAD. Состав и содержание работ, выполняемых на стадиях внедрения и сопровождения, документальное оформление работ, методы измерения и анализа производительности ИС.
13	Организация процесса проектирования ИС	Управление характеристиками проекта: ключевые характеристики проекта, ответственность и порядок их мониторинга. Организация коллективной работы над проектом: иерархическая модель коллектива, бригада главного программиста, коллектив проектировщиков Microsoft Solutions

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Framework. Управление процессом проектирования. Инструментальные средства управления коллективной разработкой.
14	Индустриальное проектирование ИС	Автоматизированное и типовое проектирование. Архитектура параметрически-ориентированных информационных систем. Основные компоненты модельно-ориентированного проекта. Инструментальные системы модельно-ориентированного проектирования. Стадии модельно-ориентированного проектирования.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Классификация АИС предприятия.. Проводится в форме семинара – пресс-конференции по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Рассмотреть разные виды информационных систем, перечислить пользователей и функции ИС для каждого из них.
1	Моделирование компонентов ИС.. Проводится в форме семинара – пресс-конференции по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Построить описание видов обеспечения ИС выбранного процесса управления. Программное обеспечение: рассмотреть несколько вариантов архитектуры ПО. Техническое обеспечение: Предложить конфигурацию сети. Правовое обеспечение: Выделить правовые особенности эксплуатации ИС.
2	Обзор и требования к системе.. Проводится в форме семинара – пресс-конференции по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Определить некорректно или нечетко сформулированное требования. Определить, какую информацию необходимо собрать для полной и четкой формулировки требований.
2	Место и значение выбранного для автоматизации бизнес-процесса.. Проводится в форме лабораторной работы. 1. _Общее описание организации: 1.1. Миссия организации. 1.2. Характеристика организации: виды деятельности и их взаимосвязи и значимости; применяемое оборудование; технология управления организацией. 1.3. Описание организационной структуры и функций подразделений. 2. _Описание существующей ИС организации. 2.1. Автоматизированные и неавтоматизированные функции управления, характер автоматизации. Для автоматизированных функций управления указать программное обеспечение и географию узлов обработки данных. 2.2. Система хранимых данных. 2.3. Технические средства обработки информации. 3. Концепция автоматизации. 3.1. Определение бизнес-процессов, подлежащих автоматизации. 3.2. ТЭО проекта автоматизации: Определение статей затрат, источников дохода. Экспертные оценки затрат и доходов.
2	Описание выбранного бизнес-процесса, подлежащего автоматизации.. Проводится в форме лабораторной работы. Общее описание системы управления выбранного бизнес-процесса (задачи, организационно-функциональная схема, технология управления). Процессное описание бизнес-процесса: владелец, клиенты, вход, выход, ресурсы, технология

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	выполнения (преобразования входа в выход), управление процессом, система показателей, характеризующих бизнес-процесс. Описание географии рабочих мест и действий, выполняемых на каждом рабочем месте.
3	Разработка технического задания.. Проводится в форме лабораторной работы. Создание типовой структуры документа. Заполнение основных разделов: общие сведения, назначение и цели создания (развития) системы, характеристики объекта автоматизации, требования к системе, требования к системе в целом: требования к функциям (задачам), требования к видам обеспечения. Оформление документа.
3	Проектирование архитектуры ИС.. Проводится в форме лабораторной работы. Проектирование информационных потоков, информационного обеспечения, архитектуры и функциональной структуры информационной системы. Построение диаграмм компонентов UML
3	Проектирование информационного обеспечения ИС.. Проводится в форме лабораторной работы. Описание информационных потоков и схемы документооборота, альбом входных и выходных форм документов. Описание хранимой информации (нормативно-справочная информация, оперативная информация) и технологии ее использования (сбор, хранение, обработка). Проектирование форм документов.
3	Построение функциональной модели системы.. Проводится в форме лабораторной работы. Определение иерархической системы функций информационной системы в соответствии с техническим заданием. Построение диаграмм прецедентов UML. Построение и описание диаграмм потоков данных. Построение диаграмм взаимодействий и последовательностей UML
3	Описание постановки задачи.. Проводится в форме лабораторной работы. технико-экономическая сущность задачи, выходная информация и исходные данные, алгоритм решения
3	Создание макета подсистемы.. Проводится в форме лабораторной работы. Проектирование форм подсистемы: набор форм, для формы компоненты интерфейса: кнопки, меню, панели, компоненты связи с БД, компоненты отображения данных БД. Описание подсистемы.
3	Построение модели данных.. Проводится в форме лабораторной работы. Построение и описание модели «сущность связь», реляционной модели, диаграммы классов UML. Должны быть выделены независимые и дочерние сущности. Определено назначение каждой сущности (таблицы). Описана ссылочная целостность базы данных. Проведен анализ событий (описаны сценарии или технологические схемы регистрации данных)
3	Интеграция с другими системами.. Проводится в форме семинара – пресс-конференции по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Определение содержания и регламента информационного взаимодействия с другими системами.
3	Календарное планирование разработки и внедрения.. Проводится в форме семинара – пресс-конференции по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Определение списка, трудоемкости и порядка следования работ.



**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)**

**6.1. Текущий контроль**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)</b>	<b>Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО</b>	<b>(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))</b>	<b>Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)</b>	<b>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)</b>
1	1. Определения, компоненты и классификация ЭИС	ПК-7	З.Знать, как организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС У.Уметь организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС	Тест 1. Теоритические основы ЭИС	Доля правильных ответов (10)
2	2. Методологии проектирования информационных систем	ПК-7	З.Знать, как организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС Н.Владеть навыками организации взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС	Задание 1. Предпроектное обследование	Полнота описания результатов обследования (10)
3	3. Организация процесса проектирования ИС	ПК-9	З.Знать, как управлять процессами разработки и документирования ИС У.Уметь управлять процессами разработки и документирования ИС	Задание 2. Сбор и спецификация требований	Соответствие ГОСТ (25)
4		ПК-9	З.Знать, как управлять процессами разработки и документирования ИС Н.Владеть навыками управления процессами разработки и документирования ИС	Задание 3. Эскизный проект	Полнота и обоснованность предлагаемого решения (20)
5		ПК-11	З.Знать, как управлять персоналом разработчиков ИС У.Уметь управлять персоналом разработчиков ИС	Задание 4. Технический проект	Полнота и непротиворечивость проектных решений (25)
6		ПК-11	З.Знать, как управлять персоналом разработчиков ИС Н.Владеть навыками	Тест 2. Теория проектирования ИС	Доля правильных ответов (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			управления персоналом разработчиков ИС		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

### Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 31.

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: тест содержит 40 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

#### **Компетенция: ПК-11 Способен управлять персоналом разработчиков ИС**

Знание: Знать, как управлять персоналом разработчиков ИС

1. CASE-технология проектирования ИС. Состав и архитектура CASE-средств
2. Компоненты интерфейса пользователя и форм документов в АИС
3. Модельно-ориентированная и параметрически-ориентированная технологии проектирования ИС
4. Организация процесса внедрения АИС.
5. Организация процесса разработки АИС.
6. Разработка концепции ИС. ТЭО.

#### **Компетенция: ПК-7 Способен организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС**

Знание: Знать, как организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС

7. Методологии, технологии и методы проектирования информационных систем
8. Модели и стадии жизненного цикла ИС
9. Понятие, состав и структура экономических информационных систем
10. Принципы проектирования ИС
11. Характеристика обеспечивающих подсистем ЭИС
12. Характеристика функциональных подсистем ЭИС

#### **Компетенция: ПК-9 Способен управлять процессами разработки и документирования ИС**

Знание: Знать, как управлять процессами разработки и документирования ИС

13. Описание постановки задачи, реализуемой в АИС
14. Стадии реализации и сопровождения ИС
15. Стадия анализа ИС: бизнес-процессы, документооборот, информационные потоки
16. Стадия конструирования в проектировании ИС: назначение, обзор работ
17. Стадия планирования ИС: описание, анализ информационной системы
18. Стадия формулировки требований к ИС. Техническое задание

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: использование профессиональной терминологии(10б), четкость формулировок(10б), обоснованность предложенных решений(10б).

### **Компетенция: ПК-11 Способен управлять персоналом разработчиков ИС**

Умение: Уметь управлять персоналом разработчиков ИС

Задача № 1. Для автоматизации указанного бизнес процесса составить список работ на стадии внедрения ИС

Задача № 2. Для автоматизации указанного бизнес процесса составить список работ на стадии разработки ИС

### **Компетенция: ПК-7 Способен организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС**

Умение: Уметь организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС

Задача № 3. Для указанного в описании деятельности предприятия бизнес-процесса определить требования к обеспечивающим подсистемам ИС

Задача № 4. Для указанного в описании деятельности предприятия бизнес-процесса определить функциональные требования к соответствующей подсистеме ИС

### **Компетенция: ПК-9 Способен управлять процессами разработки и документирования ИС**

Умение: Уметь управлять процессами разработки и документирования ИС

Задача № 5. Для автоматизации указанного бизнес процесса перечислить документы разработки на всех этапах жизненного цикла

Задача № 6. Для автоматизации указанного бизнес процесса привести список форм и объектов интерфейса для каждой формы

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: использование профессиональной терминологии(10б), соответствие стандартам(10б), обоснованность предложенных решений(10б).

### **Компетенция: ПК-11 Способен управлять персоналом разработчиков ИС**

Навык: Владеть навыками управления персоналом разработчиков ИС

Задание № 1. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и определить состав проектной бригады, распределить полномочия и ответственность

Задание № 2. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и составить календарный график разработки и внедрения ИС

### **Компетенция: ПК-7 Способен организовывать взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС**

Навык: Владеть навыками организации взаимодействия с заказчиком в процессе разработки ИС

Задание № 3. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и описать задачи учета, анализа и управления

Задание № 4. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и разработать ТЭО

### **Компетенция: ПК-9 Способен управлять процессами разработки и документирования ИС**

Навык: Владеть навыками управления процессами разработки и документирования ИС

Задание № 5. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и составить список документов стадии внедрения и сопровождения ИС

Задание № 6. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и составить список документов стадии проектирования и разработки ИС

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)</b>	Направление - 09.03.03 Прикладная информатика Профиль - Информационные системы и технологии в управлении Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Проектирование информационных систем
---	--

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Для автоматизации указанного бизнес процесса составить список работ на стадии внедрения ИС (30 баллов).
3. По описанию предприятия выбрать направление автоматизации и составить список документов стадии внедрения и сопровождения ИС (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ О.В. Пешкова

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### а) основная литература:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике. учеб. для вузов/ В. В. Брага [и др.].- М.: ЮНИТИ, 2003.-399 с.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике. учеб. для вузов. рек. М-вом образования РФ/ В. В. Брага [и др.].- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.-399 с.
3. Братищенко В. В. Проектирование информационных систем. учеб. пособие/ В. В. Братищенко.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004.-85 с.
4. Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф. Проектирование экономических информационных систем. рек. УМО по образованию. учебник/ Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов.- М.: Финансы и статистика, 2001.-512 с.
5. Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф. Проектирование экономических информационных систем. учеб. для вузов/ Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин.- М.: Финансы и статистика, 2002.-511 с.
6. Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф. Проектирование экономических информационных систем. рек. УМО по образованию. учебник/ Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов.- М.: Финансы и статистика, 2003.-512 с.
7. [Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97577.html \(дата обращения: 13.05.2023\)](https://www.iprbookshop.ru/97577.html)

8. Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем (Часть 1) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Смирнова, Ю.Ф. Тельнов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 221 с. — 5-7764-0405-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11086.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление. допущено М-вом образования РФ. учеб. пособие для слушателей образоват. учрежд., обучающихся по программе МВА/ В. Г. Елиферов, В. В. Репин.- М.: ИНФРА-М, 2005.-318 с.
2. Информационные технологии и управление предприятием/ В. В. Баронов [и др.].- М.: Академия АйТи, 2006.-326 с.
3. Сбалансированная система показателей. Balanced Scorecard. Balanced Scorecard/ Хервиг Р. Фридаг, Вальтер Шмидт.- М.: Онега-Л, 2006.-133 с.
4. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. The Balanced Scorecard. Translating Strategy into Action. The Balanced Scorecard. Translating Strategy into Action. [2-е изд., испр. и доп.]/ Р. С. Каплан, Д. П. Нортон.- М.: Олимп-Бизнес, 2004.-294 с.
5. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>
6. Кукарцев, В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3620-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100091.html> (дата обращения: 13.05.2023)

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области управления экономическим объектом, проектирования баз данных.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его

проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- MS Office,
- MS Visio Professional,
- MS Project Professional,
- Visual studio,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультимедийный класс,
- Компьютерный класс,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий