

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А.

25.06.2021г.

**Рабочая программа дисциплины**

Б1.У.4. Междисциплинарная курсовая работа "Автоматизация управления"

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	4	4
Семестр	41	41
Лекции (час)	0	0
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	0	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	0	0
Курсовая работа (час)	36	36
Всего часов	36	36
Зачет (семестр)		
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2021

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

Автор В.В. Братищенко

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

Заведующий кафедрой С.С. Ованесян

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью выполнения курсовой работы является приобретение навыков проектирования автоматизированных систем управления.

### 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-1	Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение
ПК-2	Способен разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС
ПК-3	Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС
ПК-4	Способен разрабатывать архитектуру, дизайн, информационное обеспечение и прототип ИС

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-1 Способен определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	З. Знать теоретические основы объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования У. Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н. Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение
ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС	У. Уметь разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС Н. Владеть навыками разработки моделей бизнес-процессов, адаптации бизнес-процессов к возможностям ИС
ПК-3 Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС	У. Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС
ПК-4 Способен разрабатывать архитектуру, дизайн, информационное обеспечение и прототип ИС	У. Уметь разрабатывать архитектуру, дизайна, информационное обеспечение и прототип ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры, дизайна, информационного обеспечения и прототипа 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): "Основы алгоритмизации", "Программирование", "Операционные системы", "Интернет-программирование"

**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 1 зач. ед., 36 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	0	0
Практические (сем, лаб.) занятия	0	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	36	36
Всего часов	36	36

**5. Содержание междисциплинарной курсовой работы**

**5.1. Разделы и виды работ**

№ п/п	Раздел и виды работ	Самост. раб.	Формы текущего контроля успеваемости
1	Постановка задачи	4	Изучение возможностей применения информационных технологий
2	Описание автоматизируемого бизнес процесса	6	Построение процессного описания
3	Разработка требований к автоматизируемой системе и технического задания	6	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию
4	Конструирование информационной системы	8	Проектирование архитектуры системы и компонент
5	Разработка компонентов информационной системы	10	Разработка макета автоматизированной системы
6	Оформление и защита курсовой работы	2	Описание и защита проектных решений
	ИТОГО	36	

**5.2. Темы междисциплинарной курсовой работы**

Проект автоматизации расчета заработной платы.

Проектирование ИС «Заявка» для ФГУП «Аэропорт-Иркутск.

Проектирование ИС для Рекламного агентства полного цикла «Sound City» «Управление заявками».

Разработка конфигурации «1С:Экс-Мар» для ведения управленческого учета.

Разработка системы управления ремонтными работами в ДММ (планово-предупредительные работы) в составе ОАО «ВСЖД».

Система автоматизации бухгалтерского учёта на предприятии, оказывающем услуги по ремонту бытовой техники.

Система сбора данных для подготовки внешней отчетности по МСФО.

Создание АИС для ООО «АвиаМаркет».

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

### 6.1. Текущий контроль

№ 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)
1	1. Постановка задачи	ПК-1	З.Знать теоретические основы объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	Изучение возможностей применения информационных технологий	Обоснованность выбора концепции автоматизации (5)
2	2. Описание автоматизируемого бизнес процесса	ПК-2	У.Уметь разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС Н.Владеть навыками разработки моделей бизнес-процессов, адаптации бизнес-процессов к возможностям ИС	Построение процессного описания	Выполненная и защищенная эта часть работы оценивается в 20 баллов (10)
3	3. Разработка требований к автоматизируемой системе и технического задания	ПК-1	У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию 1) Изучение и описание существующей инфраструктуры	Корректность описаний (5)

№ 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)
			предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение		
4		ПК-3	У. Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию 2) Разработка технического задания	Соответствие требованиям к ТЗ (5)
5		ПК-2	У. Уметь разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес- процессы к возможностям ИС Н. Владеть навыками разработки моделей бизнес-процессов, адаптации бизнес- процессов к возможностям ИС	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию 3) Предложения по совершенствованию управления на основе ИТ	Обоснованность инноваций (5)
6		ПК-3	У. Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию 4) Составление плана разработки и оценка ресурсов работ	Корректность последовательнос- ти работ, точность оценки ресурсов (5)
7		ПК-1	У. Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н. Владеть навыками определения требований заказчика	Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию 5) Оценка эффективности проекта автоматизации	Правильность в оценке доходов и расходов (5)

№ 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)
			на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение		
8	4. Конструирование информационной системы	ПК-4	У.Уметь разрабатывать архитектуру, дизайна, информационное обеспечение и прототип ИС Н.Владеть навыками разработки архитектуры, дизайна, информационного обеспечения и прототипа ИС	Проектирование архитектуры системы и компонент	Продуманность архитектуры (20)
9	5. Разработка компонентов информационной системы	ПК-4	У.Уметь разрабатывать архитектуру, дизайна, информационное обеспечение и прототип ИС Н.Владеть навыками разработки архитектуры, дизайна, информационного обеспечения и прототипа ИС	Разработка макета автоматизированной системы	Отсутствие ошибок, качество интерфейса (20)
10	6. Оформление и защита курсовой работы	ПК-1	У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение	Описание и защита проектных решений	Успешная защита оценивается в 10 баллов. (20)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

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

### а) основная 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. Братищенко В. В. Проектирование информационных систем. учеб. пособие/ В. В. Братищенко.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004.-85 с.
3. 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.
4. 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>
5. 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. Автоматизированные информационные технологии в экономике. учеб. для вузов. рек. М-вом общ. и проф. образования РФ/ В. В. Брага, Н. Г. Бубнова, Л. А. Вдовенко [и др.]- М.: ЮНИТИ, 2000.-399 с.
2. Информационные технологии и управление предприятием/ В. В. Баронов [и др.]- М.: Академия АйТи, 2006.-326 с.
3. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И.А. Коноплева [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 591 с. — 978-5-238-01766-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71197>.

**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
- КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

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

Курсовой проект выполняется по материалам, собранным во время производственной практики. Целью его является закрепление практических навыков в области проектирования информационных систем. Тема курсового проекта должна отражать

- масштабы проекта (автоматизированная система, подсистема, комплекс или задача),
- автоматизируемый бизнес-процесс,
- название организации.

Не следует выбирать в качестве бизнес процесса одну операцию (например, автоматизацию заключения договора) или наоборот включать в проект несколько бизнес-процессов. В первом случае сложно обосновать инновации в управлении, во втором увеличивается объем работы, как правило за счет качества проектных решений.

Курсовое проектирование является учебным видом деятельности, поэтому допускается упрощенное, модельное представление бизнес-процесса и соответствующей автоматизированной системы управления. В процессе проектирования студент должен выполнить проектные работы, предусмотренные жизненным циклом информационной системы. В принципе не обязательно доводит проект до программной реализации – достаточно создать прототип.

Особое внимание должно быть уделено инновациям в управлении на основе предлагаемого проекта автоматизации. Следует выделять проблемы, которые помогает решать проектируемая система, новые возможности по поддержке принятия решений. Нужно включать в список функций информационной системы модели анализа бизнес-процесса, прогнозирование показателей, создавать инструменты для расчета показателей для разных ситуаций, использовать математические модели оптимизации.

Не следует приводить в проекте общеизвестные теоретические сведения и цитировать отдельные главы учебников. Не следует также включать в текст библиографические ссылки на учебники. Нужны ссылки на описания предметной области или образцы и алгоритмы проектных решений.

#### **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,
- SQL Server Data Tools (SSDT),
- MS SQL Server и программы администрирования,
- 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,
- Компьютерный класс