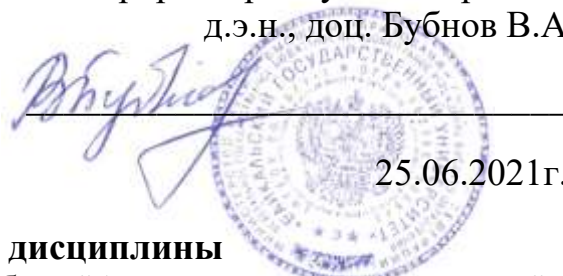


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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 А.В. Родионов

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

### 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<br>У. Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение<br>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<br>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<br>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<br>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<br>У.Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение<br>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<br>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<br>Н.Владеть навыками определения требований заказчика на основании  | Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию<br>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<br>Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС           | Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию<br>2) Разработка технического задания  | Соответствие требованиям к ТЗ (5)   |
| 5     |   | ПК-2  | У. Уметь разрабатывать модели бизнес-процессов, адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС<br>Н. Владеть навыками разработки моделей бизнес-процессов, адаптации бизнес-процессов к возможностям ИС | Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию<br>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<br>Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС           | Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию<br>4) Составление плана разработки и оценка ресурсов работ   | Корректность последовательности работ, точность оценки ресурсов (5)   |
| 7     |   | ПК-1  | У. Уметь определять требования заказчика на основании предконтрактных работ и подготавливать коммерческое предложение<br>Н. Владеть навыками определения требований заказчика                           | Выделение процедур учета и обработки данных, постановка задачи на автоматизацию<br>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<br>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<br>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<br>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. Братищенко В.В. Методические рекомендации по выполнению междисциплинарной курсовой работы «Автоматизация управления».- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014.- 16 с.// URL: 38737.doc
5. Братищенко В.В. Проектирование информационных систем.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011.- 87 с.// URL: 1210.doc
6. [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>](#)
7. [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: <https://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