



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Институт математики и информационных технологий  
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ИМИТ ИГУ  
*М. В. Фалалеев*  
**М. В. Фалалеев**  
**«25» мая 2022 г.**



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Б1.О.33 Программирование на платформе 1С**

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки Математическое моделирование

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Иркутск 2022 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цели: ознакомление студентов с основами и приемами решения практических задач на платформе 1С:Предприятие, формирование практических умений и навыков, необходимых для приобретения квалификации бакалавра прикладной информатики, формирование профильных компетенций.

Задачи: дать специальные знания по дисциплине, достичь достаточного уровня знаний по программированию на платформе "1С Предприятие" и сформировать у студентов практические навыки решения прикладных задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.О.33 Программирование на платформе 1С относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика:

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных ед., 108 час.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

### 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Раздел дисциплины / тема	Виды учебной работы			Самост. работа	Формы текущего контроля; Формы промежут. аттестации
	Контактная работа преподавателя с обучающимися				
	Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия		
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ КОНФИГУРАЦИИ		12		8	
РАЗДЕЛ 2. РЕГИСТРЫ		12		8	
РАЗДЕЛ 3. ОТЧЕТЫ		12		8	
РАЗДЕЛ 4. РАБОТА С ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗОЙ		12		8	
РАЗДЕЛ 5. ПРОЕКТ		12		8	
Итого (7 семестр):		60		40	зач.с оц.

### 4.2. Содержание учебного материала

#### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ КОНФИГУРАЦИИ

##### ТЕМА 1.1. Знакомство с платформой

Общие сведения о системе, режимы работы системы, создание новой информационной базы, конфигуратор, дерево объектов конфигурации, запуск отладки в режиме 1С:Предприятие.

##### ТЕМА 1.2. Подсистемы, роли и командный интерфейс

Подсистема, добавление подсистемы, имя и синоним объекта конфигурации, панель разделов прикладного решения. Работа с пользователями информационной базы. Создание новых ролей. Добавление новых пользователей. Ограничение доступа к данным. Создание пользователей базы данных. Командный интерфейс разделов конфигурации. Понятие рабочего стола пользователя. Видимость команд по ролям

##### ТЕМА 1.3. Справочники

Справочник, принадлежность объекта подсистемам, код и наименование справочника, создание элементов справочника, проверка заполнения стандартный реквизитов, справочник с табличной частью, иерархический справочник, справочник с предопределенными элементами.

##### ТЕМА 1.4. Основы программирования на встроенном языке

Основы синтаксиса, обработчики событий, модули, виды модулей, модуль управляемого приложения, контекст модуля формы, модули объектов, директивы компиляции, исполнение кода на клиенте и сервере.

##### ТЕМА 1.5. Документы, макеты и перечисления

Документ, формы документа, типы данных, реквизиты документа, общий модуль. Макет печатной формы, редактирование макета, редактирование формы. Перечисления, добавление перечисления. Использование перечисления в программном коде.

#### РАЗДЕЛ 2. РЕГИСТРЫ

#### ТЕМА 2.1. Регистры накопления

Регистр накопления, назначение регистров, примеры использования, измерения и ресурсы, движения документов, виртуальные таблицы регистра.

#### ТЕМА 2.2. Периодические регистры сведений

Периодический регистр сведений, измерения, ресурсы, создание записей в регистре сведений. Отборы по периодам и измерениям. Срез первых и срез последних.

#### ТЕМА 2.3. Обратные регистры накопления

Изменение процедуры проведения документа. Обратный регистр накопления, процедура проведения документа. Оптимизация проведения документов по регистрам.

Использование запросов для оптимизации проведения, автоматические расчеты данных

### РАЗДЕЛ 3. ОТЧЕТЫ

#### ТЕМА 3.1. Простой отчет

Отчет, макет, схема компоновки данных, набор данных, настройки отчета.

#### ТЕМА 3.2. Система компоновки данных

Способы доступа к данным, работа с запросами, язык запросов, источники запросов.

Выбор данных из одной таблицы, выбор данных из нескольких таблиц, анализ текста запросов.

#### ТЕМА 3.3. Сложные отчеты

Использование параметров отчета, использование вычисляемых полей в отчете, вывод

данных в диаграмму, вывод данных в таблицу, виртуальные таблицы запросов, использование набора данных в качестве объекта.

### РАЗДЕЛ 4. РАБОТА С ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗОЙ

#### ТЕМА 4.1. Теоретические основы устройства информационной базы

Устройство кэша, организация блокировки данных. Понятие момента времени, оперативное и неоперативное проведение документов. Полнотекстовый поиск, полнотекстовый индекс, отчет для поиска данных.

#### ТЕМА 4.2. Выполнение заданий по расписанию. Функциональные опции.

Регламентные задания. Планировщик заданий. Понятие функциональных опций. Хранение значений. Использование опций при разработке конфигурации.

### РАЗДЕЛ 5. ПРОЕКТ

#### ТЕМА 5.1. Выполнение проекта

Разработка и защита конфигурации на платформе "1С Предприятие" по заданному варианту.

### **4.3. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность

аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

**Подготовка к лекции.** Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к практическому занятию.** Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к семинарскому занятию.** Самостоятельная подготовка к семинару направлена: на развитие способности к чтению научной и иной литературы; на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах; на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия; на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам; на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации; на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам; на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем. Время на подготовку к семинару по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к коллоквиуму.** Коллоквиум представляет собой коллективное обсуждение раздела дисциплины на основе самостоятельного изучения этого раздела

студентами. Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке. Преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников. Студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии. Время на подготовку к коллоквиуму по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к контрольной работе.** Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

**Подготовка к зачету.** Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия: перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра, соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету, если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Время на подготовку к зачету по нормативам составляет не менее 4 часов.

**Подготовка к экзамену.** Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Литература, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. 1. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы [Текст] : научное издание / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. - М. : 1С - Паблишинг, 2013. - 963 с. - ISBN: 978-5-9677-2041-3.

2. 2. Кузнецов С.Д. Базы данных : учебник для студ. учреждений высшего проф. образования / С.Д. Кузнецов. - М.: Академия, 2012. - 342 с. - ISBN 978-5-7695-8430-5. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех".

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебная аудитория для проведения:**

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение:

Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинарского типа), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения занятий лекционного типа обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### **6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.**

Оснащение:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

### **6.3. Программное обеспечение**

Приложение для чтения PDF-файлов, браузер для просмотра интернет контента, приложение для создания PDF-файлов.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Список вопросов для промежуточной аттестации:**

1. Создание новой информационной базы. Основные настройки. Описание структуры и работы конфигулятора.
2. Свойства конфигурации. Режимы работы. Функционирование отладчика.
3. Подсистемы. Построение командного интерфейса. Включение объекта в подсистемы.
4. Редактор командного интерфейса. Понятие рабочего стола.
5. Назначение ролей в конфигураторе. Виды доступа на уровне прикладных объектов.
6. Сервисные опции ролей. Права доступа на реквизиты. Настройка прав доступа.
7. Понятие справочника в конфигурации. Реквизиты и табличные части. Стандартные реквизиты.
8. Иерархические справочники. Иерархия групп и элементов. Иерархия элементов. Подчиненные справочники.

9. Предопределенные элементы. Обработка проверки заполнения. Обработчики событий модуля объекта справочника.
10. Программная работа со справочниками.
11. Прimitives и производные типы данных. Контекст выполнения программного кода.
12. Сведения о модулях. Модуль управляемого приложения. Основные обработчики. Модуль сеанса.
13. Общие модули. Экспортные методы.
14. Модули прикладных объектов конфигурации.
15. Модули форм.
16. Перечисления. Назначение и использование.
17. Понятие и назначение документа. Формы документа. Реквизиты и табличные части. Создание на основании.
18. Понятие макета. Создание печатной формы объекта. Редактирование печатной формы.
19. Понятие и назначение регистров накопления. Примеры использования,
20. Измерения и ресурсы регистров, движения документов.
21. Виртуальные таблицы регистра накопления.
22. Понятие регистра сведений. Периодический регистр сведений. Измерения и ресурсы
23. Программное создание записей в регистре сведений.
24. Обратный регистр накопления, процедура проведения документов. Оптимизация проведения документов по регистрам
25. Использование запросов для оптимизации проведения, автоматические расчеты данных.
26. Построение простых отчетов в конфигураторе. Основные вкладки схемы компоновки данных.
27. Табличный и объектный доступ к данным. Основы языка запросов. Конструктор запросов.
28. Соединения. Формирование итогов в запросе. Вложенные запросы.
29. Расширенная работа с системой компоновки данных. Параметры отчета. Использование характеристик.
30. Детализация полей отчета. Получение и настройка вычисляемых полей.
31. Вывод данных в диаграмму, вывод данных в таблицу. Виртуальные таблицы запросов.
32. Формирование набора данных в качестве источника запроса.
33. Понятие момента времени, оперативное и неоперативное проведение документов. Отмена проведения. Условное проведение.
34. Регламентные задания. Планировщик заданий.
35. Понятие функциональных опций. Использование опций при разработке конфигурации.