

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра прикладной математики и информатики

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
Ю.А. Устименко
«23» июня 2022г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.23.03. 1С: Продвинутое программирование**

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль): **Информационные системы организаций и предприятий**

Форма обучения: очная

Курс – 4

Семестр – 7

Всего зачетных единиц – 4, часов – 144

Форма отчетности: экзамен – 7 семестр

Программу разработал
кандидат физико-математических наук В.В. Сенчилов

Одобрена на заседании кафедры
«16» июня 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

С.В. Козлов

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.23.03 «1С: Продвинутое программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «1С: Продвинутое программирование», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Проектирование программно-аппаратных комплексов», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», «Языки и методы программирования», а также знания, умения и виды деятельности, полученные при изучении школьного курса информатики. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «1С: Продвинутое программирование» понадобятся при выполнении программы Технологической практики. Необходимость освоения дисциплины обусловлена возросшей ролью использования компьютерных технологий в процессе подготовки IT-специалиста. Основной целью освоения дисциплины является освоение студентами основных механизмов, методов, принципов разработки и администрирования информационных систем на базе платформы 1С: Предприятие 8; приобретение навыков объектного администрирования и решения учетно-аналитических задач. В курсе даются основные сведения о принципах построения информационных систем на базе платформы 1С: Предприятие 8, об особенностях применения программно-технологических решений в известных зарубежных и отечественных логистических компаниях и операторах цепей поставок, рассматриваются современные методы и средства коммуникации, автоматизации управления складским и комплексами, технологии поиска и передачи информации, а также осуществляется приобретение студентами практических навыков работы специализированными информационными системами.

Знания, навыки и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, должны всесторонне использоваться студентами на всех этапах обучения в вузе; при изучении различных дисциплин учебного плана; в ходе дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, собирать детальную информацию, формировать требования к автоматизированной информационной системе (ERP-системе)	Знать: методику проведения обследования организаций с целью выявления информационных потребностей пользователей; требования, предъявляемые к автоматизированной информационной системе; возможности типовых ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных сетей, коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, теорию баз данных и основы программирования; основы бухгалтерского учета, управления организацией, экономической теории. Уметь: выявлять информационные потребности пользователей, формулировать требования к автоматизированной информационной системе, осуществлять сбор детальную информации для формализации требований пользователей заказчика. Владеть: методами, способами и инструментами выявления информационных потребностей пользователей, методикой обследования организации, навыками по

	информированию заказчика о возможностях типовых ИС.
<p>ПК-2.Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения и проектировать автоматизированные информационные системы (ERP-системы)</p>	<p>Знать: основные принципы и методы описания и анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к информационным системам, методы формализации и структурирования данных, основные методы и технологии проектирования информационных систем, возможности типовых ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных сетей, коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, теорию баз данных и основы программирования.</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационным системам, формализовывать и структурировать полученную информацию, осуществлять сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационной технологии для решения поставленных задач, проектировать информационные системы.</p> <p>Владеть: навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленных производственных задач, навыками по формализации и структурированию данных, навыками работы с прикладным программным обеспечением для проектирования современных информационных систем.</p>
<p>ПК-3. Способен создавать прототипы автоматизированных информационных систем (ERP-систем), разрабатывать программный код информационной системы и баз данных информационной системы для управления бизнес-процессами, создавать прикладное программное обеспечение</p>	<p>Знать: современные языки программирования, их синтаксис, языки программирования и работы с базами данных, теорию баз данных, инструменты и методы тестирования характеристик ИС и прототипирования пользовательского интерфейса, возможности типовой ИС, ее устройство и функционирование, основы современных операционных систем, систем управления базами данных.</p> <p>Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования, тестировать разрабатываемую ИС (модульное, интеграционное тестирование), обнаруживать и устранять несоответствия и дефекты.</p> <p>Владеть: навыками по созданию прикладного программного обеспечения, разработке прототипов ИС, разработке кода ИС и баз данных ИС, тестирования ИС,</p>

устранения обнаруженных несоответствий и дефектов.

3. Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы работы с формой

Элементы формы. Реквизиты формы. Реквизиты формы и их связь с элементами формы. Два объекта (реквизита) в одной форме и связь между ними. Использование объекта типа "ДеревоЗначений". Привязка элементов формы.

Тема 2. Принципы работы с документами

Основные понятия. Работа с документами из встроенного языка системы. Менеджер документа. Организация выборки. Работа с Документом как с объектом. Форма документа. Обработка событий от элементов формы. Получение итогов в подвале табличного поля. Обработка событий формы. Обработка проведения документа. Конструктор движений. Работа с движениями в форме документа. Работа с документом в режиме "1С:Предприятие".

Тема 3. Принципы работы с отчетами

Создание отчета "вручную". Окно редактирования отчета. Особенности создания формы отчета. Модуль формы отчета. Изменение текста запроса и его выполнение. Выборка данных из результата запроса. Вызов отчета из интерфейса конфигурации. Обращение к отчету из встроенного языка системы. Модуль отчета. Конструктор выходных форм.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Все го Часов	Формы занятий				
			лек ции	семи нары	практи ческие занятия	лабора торные занятия	самостоя тельная работа
1.	Принципы работы с формой	36	10	0	0	10	16
2.	Принципы работы с документами	45	12	0	0	12	21
3.	Принципы работы с отчетами	36	12	0	0	12	12
4.	Подготовка к экзамену	27	0	0	0	0	27
ИТОГО		144	34	0	0	34	76

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Тема 1. Принципы работы с формой (10 часов)

План

1. Элементы формы. Реквизиты формы. Реквизиты формы и их связь с элементами формы.
2. Два объекта (реквизита) в одной форме и связь между ними.
3. Использование объекта типа "ДеревоЗначений".
4. Привязка элементов формы.

Тема 2. Принципы работы с документами (12 часов)

План

1. Основные понятия. Работа с документами из встроенного языка системы. Менеджер документа.
2. Организация выборки. Работа с Документом как с объектом.

3. Форма документа. Обработка событий от элементов формы. Получение итогов в подвале табличного поля.

4. Обработка событий формы. Обработка проведения документа.

5. Конструктор движений. Работа с движениями в форме документа.

6. Работа с документом в режиме "1С:Предприятие".

Тема 3. Принципы работы с отчетами (12 часов)

План

1. Создание отчета "вручную". Окно редактирования отчета.

2. Особенности создания формы отчета. Модуль формы отчета.

3. Изменение текста запроса и его выполнение. Выборка данных из результата запроса.

4. Вызов отчета из интерфейса конфигурации.

5. Обращение к отчету из встроенного языка системы. Модуль отчета. Конструктор выходных форм.

Лабораторная работа №1-5 (10 часов).

Цель работы: сформировать навыки работы с формой.

Программное обеспечение и материалы: платформа «1С: Предприятие 8».

Рассматриваемые вопросы: структура формы, реквизиты формы, реквизиты формы и их связь с элементами формы, два объекта (реквизита) в одной форме и связь между ними.

Задания для самостоятельного выполнения: реализовать работу с формами с использованием объекта типа "ДеревоЗначений", осуществить привязку элементов формы.

Задания для лабораторной работы размещены в системе дистанционного обучения Смоленского государственного университета.

Лабораторная работа №6-11 (12 часов).

Цель работы: сформировать навыки работы с документами.

Программное обеспечение и материалы: платформа «1С: Предприятие 8».

Рассматриваемые вопросы: изменение формы списка, разработка документа "Поступление ОС", работа с документами из встроенного языка системы, менеджер документа, организация выборки, работа с документом как с объектом, форма документа, обработка событий от элементов формы,

Задания для самостоятельного выполнения: реализовать получение итогов в подвале табличного поля, обработку событий формы, обработку проведения документа, работу с движениями в форме документа.

Задания для лабораторной работы размещены в системе дистанционного обучения Смоленского государственного университета.

Лабораторная работа №12-17 (12 часов).

Цель работы: сформировать навыки работы с отчетами.

Программное обеспечение и материалы: платформа «1С: Предприятие 8».

Рассматриваемые вопросы: создание отчета (запроса) "вручную", окно редактирования отчета, особенности создания формы отчета, модуль формы отчета, изменение текста запроса и его выполнение, выборка данных из результата запроса,

Задания для самостоятельного выполнения: реализовать вызов отчета из интерфейса конфигурации, обращение к отчету из встроенного языка системы в модуле отчета, сформировать форму отчета с помощью конструктора выходных форм.

Задания для лабораторной работы размещены в системе дистанционного обучения Смоленского государственного университета.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и заключается в:

- работе с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации;
- выполнении домашних заданий (домашние задания представляют из себя перечень задач, с которыми студенты не справились в ходе выполнения лабораторных работ);
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям.

Проверка качества самостоятельной работы студентов проводится во время защиты лабораторных работ. Студент должен ориентироваться в теоретической базе, необходимой для выполнения текущей работы, выполнить все задания, уметь отвечать на контрольные вопросы по направлению данной работы.

Темы для самостоятельного изучения

1. Обработка событий от элементов формы в 1С:Предприятие.
2. Изменение текста запроса и его выполнение в 1С:Предприятие.
3. Конструктор выходных форм 1С:Предприятие.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Оценочные средства оценивания для текущей аттестации

Теоретические вопросы

- 1) Что такое «экранная форма»?
- 2) Что такое «реквизит формы»?
- 3) Когда необходимо создавать несколько форм для одного объекта?
- 4) Опишите основные механизмы работы с формами в «1С: Предприятии».
- 5) Что такое «документ» в «1С: Предприятии»?
- 6) Опишите основные механизмы работы с документами в «1С: Предприятии».
- 7) Опишите механизм обработка событий.
- 8) Что такое «проведение документа»?
- 9) Что такое «движение документа»?
- 10) Что такое «отчет» в «1С: Предприятии»?
- 11) Опишите основные механизмы работы с отчетами в «1С: Предприятии».
- 12) Опишите механизм взаимодействия отчетов и запросов.
- 13) Создание пользовательского интерфейса для формирования отчетности.

Критерии оценивания теоретических вопросов

Каждому студенту предлагается ответить на 5 произвольных теоретических вопросов. Ответ по каждому вопросу оценивается от 0 до 1 балла (в зависимости от содержательности ответа). Итоговая оценка по теме в разрезе теоретических вопросов складывается по формуле:

$$R = 2 + \frac{3}{5} \sum_{i=1}^5 Q_i$$

где Q_i – баллы за ответ по каждому из вопросов.

Задания для лабораторных работ и задания для самостоятельной работы

Полный список типовых задач и заданий для самостоятельной работы представлен в материалах каждой лабораторной работы.

Задания для лабораторных и самостоятельной работ, образцы решений основных типовых задач практики также размещены в системе дистанционного обучения СмолГУ (www.cdo.smolgu.ru).

Критерии оценивания заданий из лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы

Уровень выполнения	Оценка
Задание выполнено в полном объеме.	5 (отлично)
Задание выполнено в полном объеме с незначительными техническими ошибками.	4 (хорошо)
Задание выполнено не полностью.	3 (удовлетворительно)
Задание не выполнено.	2 (неудовлетворительно)

Оценка за выполнение заданий по лабораторной работе вычисляется как среднее арифметическое оценок за каждое задание по данной лабораторной работе.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Концепции системы «1С:Предприятие»
2. Программная часть
3. Информационная база и Конфигурация.
4. Режимы запуска системы 1С:Предприятие
5. Создание константы. Свойства константы. Создание основной формы констант.
6. Обращение к значениям констант из встроенного языка.
7. Менеджер константы. Набор констант.
8. Окно редактирования регистра сведений.
9. Закладка "Основные".
10. Закладка "Данные".
11. Закладка "Формы".
12. Ввод данных в регистр сведений.
13. Работа с регистром сведений из встроенного языка системы.
14. Менеджер записи. Использование выборки.
15. Использование набора записей.
16. Создание запроса "вручную". Написание текста запроса и его выполнение.
17. Выборка данных из результата запроса.
18. Создание нового интерфейса. Свойства интерфейса.
19. Редактирование интерфейса. Редактирование свойств пункта меню..
20. Создание новых пунктов меню. Добавление новой панели.
21. Тестирование интерфейса. Переключение интерфейсов.
22. Добавление команды переключения интерфейса. Перенос подменю из одного интерфейса в другой.
23. Переключение интерфейсов в режиме "1С:Предприятие".
24. Объект "Табличный Документ".
25. Формирование отчета с использованием макета. Создание общего макета.
26. Конструктор макета для создания табличного документа.
27. Свойства ячейки табличного документа. Именованные области.
28. Улучшение вида результирующего табличного документа. Объединение ячеек. Изменение ширины столбцов.
29. Форматирование содержимого ячейки. Установка свойств табличного документа. Формирование отчета без использования макета.

30. Создание справочника. Работа со справочником из встроенного языка системы. Менеджер справочника.
31. Организация выборки. Получение ссылки на элемент справочника.
32. Работа с отдельными записями как с объектами. Закладка "Прочие" и Модуль объекта.
33. Предопределенные записи в справочнике. Работа со справочниками в режиме "1С: Предприятие".
34. Использование языка запросов. Конструктор запросов.
35. Конструктор выходных форм.
36. Элементы формы. Реквизиты формы. Реквизиты формы и их связь с элементами формы. Два объекта (реквизита) в одной форме и связь между ними.
37. Использование объекта типа "ДеревоЗначений". Привязка элементов формы.
38. Работа с документами из встроенного языка системы. Менеджер документа.
39. Организация выборки. Работа с Документом как с объектом.
40. Форма документа. Обработка событий от элементов формы. Получение итогов в подвале табличного поля.
41. Обработка событий формы. Обработка проведения документа.
42. Конструктор движений. Работа с движениями в форме документа.
43. Работа с документом в режиме "1С:Предприятие".
44. Создание отчета "вручную". Окно редактирования отчета. Особенности создания формы отчета.
45. Модуль формы отчета. Изменение текста запроса и его выполнение.
46. Выборка данных из результата запроса.
47. Вызов отчета из интерфейса конфигурации.
48. Обращение к отчету из встроенного языка системы.
49. Модуль отчета.
50. Конструктор выходных форм.

Критерии оценивания ответа на экзамене

1. Нормы оценивания ответа

№п/п	Структурная часть билета	Количество баллов
1	Теоретический вопрос	2 балла
2	Математическая модель	1 балл
3	Реализация решения задачи	2 балла

(*) Возможна градация в 0,25 балла.

2. Шкала оценивания работы:

п/п	Оценка	Количество баллов
1	Отлично	4,75-5
2	Хорошо	3,75-4,5
3	Удовлетворительно	3-3,5
4	Неудовлетворительно	менее 3

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00814-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/449779>
2. Демин А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 131 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08366-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/451395>

3. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.]; под редакцией Е. В. Майоровой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 368 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00503-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489927>
4. Советов Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 327 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00048-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/449939>

7.2. Дополнительная литература

1. Бояркин В.А., Филатов А.И. 1С:Предприятие 8. Конвертация данных: обмен данными между прикладными решениями (с приложением на CD-ROM). – М: 1С-Паблишинг, 2014 г.
2. Радченко М.Г., Хрусталёва Е.Ю. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. М: 1С-Паблишинг, 2013.
3. Хрусталёва Е.Ю. Язык запросов «1С:Предприятия 8». М: 1С-Паблишинг, 2013.
4. Чистов П.А., Мальгинова А.А. Сборник лабораторных работ для студентов, изучающих программирование в системе «1С:Предприятие 8». М: 1С-Паблишинг, 2021.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система интерактивного изучения продуктов фирмы «1С»: <http://v8edu.ru/>.
2. Интернет-портал фирмы «1С»: <http://1c.ru/>.
3. Интернет-портал «1С:Электронное обучение»: <http://v8.1c.ru/elo/>.

8. Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины (модулей), учебная ауд. 224 на 12 посадочных мест.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации курса, включает в себя лабораторию, оснащенную персональными компьютерами, объединенные в сеть с выходом в Интернет, проектором и интерактивной доской, ауд.224 на 12 посадочных мест и 6 парт (12 посадочных мест).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, ауд.224 на 12 посадочных мест и 6 парт (12 посадочных мест).

9. Программное обеспечение

1. Операционная система MS Windows XP, Linux.
2. 1С: Предприятие 8.3.
3. Поисковые системы сети Интернет.
4. Стандартные браузеры.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022