

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Программирование в среде 1С: Предприятие

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

38.03.05 - Бизнес-информатика

Направленность образовательной программы

Аналитические методы и информационные технологии поддержки принятия
решений в экономике и бизнесе

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Программирование в среде 1С: Предприятие относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|------------------------------------|---------------------------------|
| | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине | Для текущего контроля успеваемости | Для промежуточной аттестации |
| ПК-7: Способен разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов | <p>ПК-7.1: Использует современные языки программирования для разработки ИТ-сервисов предприятия</p> <p>ПК-7.2: Применяет современные подходы и стандарты по управлению ИТ-сервисами</p> | <p>ПК-7.1:</p> <p>Знать современные языки программирования</p> <p>Уметь использовать современные языки программирования</p> <p>Владеть Современными языками программирования для разработки ИТ-сервисов предприятия</p> <p>ПК-7.2:</p> <p>Знать современные стандарты по управлению ИТ-сервисами</p> <p>Уметь применять современные подходы и стандарты по управлению ИТ-сервисами</p> <p>Владеть современными подходами по управлению ИТ-сервисами</p> | Тест | Экзамен: Контрольные вопросы |

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

| | очная |
|--------------------------|-------|
| Общая трудоемкость, з.е. | 4 |
| Часов по учебному плану | 144 |

| | |
|--|-----------------------------|
| в том числе | |
| аудиторные занятия (контактная работа): | |
| - занятия лекционного типа | 16 |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 32 |
| - КСР | 2 |
| самостоятельная работа | 58 |
| Промежуточная аттестация | 36 Экзамен |

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего (часы) | в том числе | | | |
|--|--------------|--|--|-------------|---|
| | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
| | | Занятия лекционного типа | Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы | Всего | |
| 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | |
| Тема 1. Архитектура 1С:Предприятия. | 9 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Тема 2. Понятия моделей и предметно-ориентированного программирования. | 9 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Тема 3. Основы клиент-серверного программирования | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 4. Основные понятия языка программирования 1С. | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 5. Работа со справочниками | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 6. Работа с документами | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 7. Работа с регистрами | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 8. Работа с отчетами | 12 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| Тема 9. Язык запросов 1С: Предприятие. | 16 | 2 | 4 | 6 | 10 |
| Аттестация | 36 | | | | |
| КСР | 2 | | | 2 | |
| Итого | 144 | 16 | 32 | 50 | 58 |

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Архитектура 1С:Предприятия.

Основные понятия – платформа, конфигурация, версия, релиз, редакция. Виды клиентских приложений. Концепция управляемого приложения. Подсистемы в режиме управляемого приложения.

Тема 2. Понятия моделей и предметно-ориентированного программирования.

Платформенно - независимая модель. Платформенно - зависимая модель. Объектная модель.

Платформенно - зависимая модель. Табличная модель

Тема 3. Основы клиент-серверного программирования.

Создание и настройка новой информационной базы. Открытие конфигурации. Состав объектов конфигурации.

Тема 4. Основные понятия языка программирования 1С.

Виды программных модулей. Контекст выполнения модулей. Прimitивные типы данных. Коллекции.

Тема 5. Работа со справочниками.

Понятие справочника. Создание справочника. Состав реквизитов. Табличные части. Иерархия в справочнике. Константы. Перечисления. Предопределённые реквизиты и реквизиты разработчика.

Тема 6. Работа с документами.

Состав реквизитов документов. Табличные части. Журналы документов. Модули документа и формы документа. Использование конструктора форм. Настройка формы документа. Создание макетов печатных форм. Обработчики событий. Модуль менеджера. Регистры накопления. Регистры оборотов и остатков. Измерения и ресурсы регистра. Создание движений документов.

Тема 7. Работа с регистрами.

Структура и особенности регистров сведений. Периодические и неперидические регистры. Понятие документа - регистратора. Программное получение данных из регистра.

Тема 8. Работа с отчетами.

Создание отчетов с помощью конструктора. Система компоновки данных (СКД) – понятие, использование для создания отчетов. Основные составляющие СКД

Тема 9. Язык запросов 1С: Предприятие.

Структура запроса. Конструктор запроса. Стандартные SQL-операции. Встроенные функции языка запросов. Таблица значений как источник данных для запроса. Обработка результатов запроса.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Программирование в среде 1С: Предприятие"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=1482>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-7:

Вопрос 1.

С помощью чего осуществляется разработка бизнес-приложений в системе 1С:Предприятие 8 ?

а. Технологическая платформа **б.** Конфигурация **в.** Информационная база **г.** СУБД

Вопрос 2.

С какими СУБД работает система 1С:Предприятие 8

а. Microsoft SQL Server **б.** Microsoft SQL Server, PostgreSQL **в.** Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2 **г.** Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database

Вопрос 3.

Какого вида клиентского приложения не существует в системе 1С:Предприятие 8 ?

а. Отладочный клиент **б.** Толстый клиент **в.** Тонкий клиент **г.** Веб-клиент **д.** Не существует 2 и 3 вариантов

Вопрос 4.

Что разрешено разработчикам прикладных решений в системе 1С:Предприятие 8?

а. Изменять функциональность типовых тиражных решений **б.** Создавать собственные прикладные решения **в.** Изменять функциональность технологической платформы **г.** Правильны ответы 1 и 2 **д.** Верны все варианты

Вопрос 5.

Сколько информационных баз может быть с одной и той же конфигурацией?

а. Только одна **б.** Только две (рабочая и демонстрационная) **в.** Неограничено **г.** Определяется комплектом поставки прикладного решения **д.** Определяется в настройках конфигурации

Вопрос 6.

Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как:

а. RAD **б.** CAD **в.** MAD **г.** HAD

Вопрос 7.

Методология быстрой разработки приложений используется для разработки

а. небольших ИС **б.** типовых ИС **в.** приложений, в которых интерфейс пользователя является вторичным

Вопрос 8.

Совокупность нескольких базовых стандартов с чётко определёнными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций называется:

а. срезом **б.** группой стандартов **в.** профилем **г.** системой требований

Вопрос 9.

Представление -?

а. ничем не отличается от таблицы **б.** постоянно хранит какие-либо данные **в.** отличается от таблицы только форматированием **г.** большую часть времени не содержит данных

Вопрос 10.

Значение NULL эквивалентно:

а. отсутствию информации **б.** цифре ноль **в.** пробелу **г.** прочерку

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| превосходно | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| отлично | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| очень хорошо | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок |
| хорошо | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок |
| удовлетворительно | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. |
| плохо | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа |

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | плохо | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | очень хорошо | отлично | превосходно |
|--|---|---|--|--|--|--|--|
| | не зачтено | | | зачтено | | | |
| <u>Знания</u> | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки . Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки . Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и. Ошибок нет. | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| <u>Умения</u> | Отсутствие минимальных умений. Невозможность | При решении стандартных задач не продемонстрированы | Продемонстрированы основные умения. | Продемонстрированы все основные | Продемонстрированы все основные | Продемонстрированы все основные | Продемонстрированы все основные умения. |

| | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|---|--|---|--|
| | оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа | ованы основные умения. Имели место грубые ошибки | Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u> | Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач |

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

| Оценка | | Уровень подготовки |
|------------|----------------------------|--|
| зачтено | превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой |
| | отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично». |
| | очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо» |
| | хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо». |
| | удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно». |
| | плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-7

1. Программный продукт 1С – понятие, виды, особенности разработки и использования.
2. Понятие и архитектура мобильной платформы 1С.
3. Архитектура 1С:Предприятия 8.
4. Особенности клиент-серверного взаимодействия в приложениях на платформе 1С:Предприятие 8.3.
5. Виды и особенности клиентских приложений
6. Понятие информационной базы. Структура единого файла конфигурации *.1cd.
7. Классификация объектов конфигурации.
8. Язык программирования 1С-общая характеристика, правила записи программного кода
9. Виды программных модулей. Контекст выполнения модулей.
10. Организация хранения условно-постоянной информации в приложении на платформе "1С:Предприятие 8".
11. Понятие, назначение и структура регистра сведений.
12. Понятие, назначение и структура регистра накоплений
13. Назначение документов в системе программ "1С:Предприятие 8.1". Структура документов. Понятие проведения документа.
14. Особенности работы с объектом Табличный документ.
15. Особенности работы с объектом План видов характеристик.
16. Особенности отчетов и обработок как объектов метаданных.
17. Структура запроса в системе программ "1С:Предприятие 8".
18. Структура интерфейса в режиме управляемое приложение.
19. Система компоновки данных как инструмент создания отчетов.
20. Структура запроса и обработка его результатов.
21. Таблица значений как источник данных для запроса. Реальные и виртуальные таблицы.
22. Свойства объекта Конфигурация.
23. Работа с константами. Обращение к значениям констант из встроенного языка

- 24 Работа с регистром сведений из встроенного языка системы.
- 25 Написание текста запроса, его выполнение и выборка из результатов запроса.
26. Работа со справочниками из встроенного языка системы.
27. Объект Форма. Реквизиты, методы, особенности использования.
28. Работа с документами из встроенного языка системы.
29. Модуль приложения. Обработка событий в модуле приложения.
30. Ключевое слово Экспорт и глобальный контекст.
31. Общие модули – создание, особенности использования.
32. Назначение и виды мобильных приложений на платформе 1С.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| превосходно | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| отлично | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| очень хорошо | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок |
| хорошо | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок |
| удовлетворительно | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. |
| плохо | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Дадян Эдуард Григорьевич (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации). Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 1. - Москва : Вузский учебник, 2024. - 417 с. - (Высшее образование: Магистратура (ФУ)). - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-9558-0581-8. - ISBN 978-5-16-105804-6. - ISBN 978-5-16-013031-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=888975&idb=0>.
2. Дадян Эдуард Григорьевич (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации). Разработка бизнес-приложений на платформе "1С:Предприятие" : Учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 305 с. - (Высшее образование (Финансовый университет)). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-019434-9. - ISBN 978-5-16-106820-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=889825&idb=0>.
3. Дадян Эдуард Григорьевич (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации). Современные технологии программирования. Язык 1С 8.3 : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 173 с. - (Высшее образование (Финансовый университет)). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-019499-8. - ISBN 978-5-16-108698-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=890152&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 293 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15923-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871845&idb=0>.
2. Миндалев И. В. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» за 10 дней / Миндалев И. В., Титовская Н. В., Титовский С. Н. - Красноярск : КрасГАУ, 2022. - 123 с. - Рекомендовано учебно-методическим советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет» для внутривузского использования в качестве учебного пособия для студентов по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». - Книга из коллекции КрасГАУ - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=887497&idb=0>.
3. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 497 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16179-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871251&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. MS Office;
2. ИПС «Консультант +»;
3. ИПС «Гарант»;
4. Поисковые система «Яндекс», «Google»;
5. ЭБС “Znanium.com”;
6. ЭБС «Biblio-online.ru»;

7. ЭБС "Консультант студента"\$

8. <https://its.1c.ru/> - портал Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С: Предприятие.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Мультимедийный проектор

Компьютерная сеть с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 38.03.05 - Бизнес-информатика.

Автор(ы): Горская Наталья Николаевна, кандидат технических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.