

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

Инструментарий разработки экономических управленческих
информационных систем

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы
Прикладная информатика в экономике

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.07 Инструментарий разработки экономических управленческих информационных систем 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-6: Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	<p>ПК-6.1: Демонстрирует знание методик технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС)</p> <p>ПК-6.2: Демонстрирует умение выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС)</p> <p>ПК-6.3: Имеет практический опыт технико-экономического обоснования конкретного проектного решения и представления технической документации на разработку ИС (ИИС)</p>	<p>ПК-6.1:</p> <p>Знать методики техникоэкономического обоснования проектных решений</p> <p>Уметь использовать методики техникоэкономического обоснования проектных решений</p> <p>Владеть методами технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>ПК-6.2:</p> <p>Знать Состав технической документации на разработку ИС</p> <p>Уметь Выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений</p> <p>Владеть Навыками создания технической документации</p> <p>ПК-6.3:</p> <p>Знать Состав технической документации на</p>	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

		<p>разработку ИС</p> <p>Уметь</p> <p>Выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками создания технической документации</p>		
<p>ПК-8: Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию</p>	<p>ПК-8.1: Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, формализмов описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требований к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС)</p> <p>ПК-8.2: Применяет современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей ее документации</p> <p>ПК-8.3: Имеет практический опыт разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей ее документации</p>	<p>ПК-8.1:</p> <p>Знать</p> <p>Требования к технической документации на все виды обеспечения</p> <p>Уметь</p> <p>использовать язык программирования 1С и возможности среды Конфигуратор</p> <p>Владеть</p> <p>навыками создания программных приложений на платформе 1С:Предприятие</p> <p>ПК-8.2:</p> <p>Знать</p> <p>состав подсистем ИС</p> <p>Уметь</p> <p>описывать структуру ИС по видам обеспечения</p> <p>Владеть</p> <p>навыками проектирования ИС по видам обеспечения</p> <p>ПК-8.3:</p> <p>Знать</p> <p>Современное программное обеспечение для проектирования ИС</p> <p>Уметь</p> <p>использовать современные инструментальные средства для проектирования ИС</p> <p>Владеть</p> <p>навыками использования прикладным</p>	Тест	<p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

КСР	2	2					2	2		
Итого	144	144	14	4	28	8	44	14	64	121

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. Примитивные 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 неперіодические 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 "Инструментарий разработки экономических управленческих информационных систем" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4721>).

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-6:

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

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Вопрос 1. Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как:

- а. RAD
- б. CAD
- в. MAD
- г. NAD

Вопрос 2. Методология быстрой разработки приложений используется для разработки

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

Вопрос 3. 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 4. 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 5. Значение NULL эквивалентно:

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

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

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. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных	При решении стандартных	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы все

	умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	основные умения. 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 базовые 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-6

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.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

- 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). 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>.
2. 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 : Вузовский 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>.

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. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. - Москва : Юрайт, 2023. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11624-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=846911&idb=0>.
3. 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 внутривузовского 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>.

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.

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 09.03.03 - Прикладная 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.