

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии бизнес-аналитики

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Дзержинск

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.15 Информационные технологии бизнес-аналитики 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-10: Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	<p>ПК-10.1: Демонстрирует знание методологических основ документирования бизнес-процессов.</p> <p>ПК-10.2: Демонстрирует умение организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-10.3: Имеет практический опыт документирования бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной ИС.</p>	<p>ПК-10.1:</p> <p>Знать методологические основы документирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь описывать бизнес-процессы</p> <p>Владеть навыками документирования бизнес-процессов</p> <p>ПК-10.2:</p> <p>Знать Понятие и назначение репозитория ИС</p> <p>Уметь Организовывать и поддерживать репозиторий ИС</p> <p>Владеть навыками сопровождения репозитория ИС по системы в процессе ее жизненного цикла</p> <p>ПК-10.3:</p> <p>Знать Требования к документированию бизнес-процессов</p> <p>Уметь осуществлять документирование бизнес-процессов</p> <p>Владеть навыками адаптации бизнес-</p>	Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

		процессов		
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</p> <p>Основные среды для разработки экономических управленческих информационных систем</p> <p>Уметь</p> <p>использовать инструментальные средства и технологии разработки.</p> <p>Владеть</p> <p>навыками работы в основных средах для разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-6.2:</p> <p>Знать</p> <p>Технологии внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь</p> <p>Адаптировать прикладное программное обеспечение к задачам предметной области</p> <p>Владеть</p> <p>навыками внедрения прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК-6.3:</p> <p>Знать</p> <p>области применения предметно-ориентированного языка программирования 1С</p> <p>Уметь</p> <p>создавать программные приложения 1С</p> <p>Владеть</p> <p>навыками работы в среде Конфигуратор</p>	Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108

в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	10
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	14
- КСР	1	1
самостоятельная работа	59	83
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	0 Зачёт

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				
	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	
Тема 1. 1. Информационные системы и технологии в управлении: терминология, цели и задачи использования, проблемы	14	17	2	2	3	1	5	3	9	14	
Тема 2. 2. Понятие и архитектура корпоративной информационной системы	14	19	2	2	3	3	5	5	9	14	
Тема 3. 3. Построение формальной модели бизнес-процесса при разработке функциональных требований к КИС.	17	19	4	1	4	4	8	5	9	14	
Тема 4. 4. Эволюция стандартов корпоративных информационных систем. MRP, MRPII, ERP. CSRP и ERPII. Информационные технологии поддержки ERP-стандартов (ERP-системы)	19	17	4	1	6	2	10	3	9	14	
Тема 5. 5. Рынок корпоративных информационных систем. Выбор корпоративной информационной системы для внедрения. Управление проектом внедрения ERP-системы.	20	18	2	2	6	2	8	4	12	14	
Тема 6. 6. 1С:ERP Управление предприятием. Концепция и архитектура прикладного решения. Трансформация бизнес-процессов предприятия инструментами системы "1С:ERP"	23	17	2	2	10	2	12	4	11	13	
Аттестация	0	0									
КСР	1	1						1	1		
Итого	108	108	16	10	32	14	49	25	59	83	

Содержание разделов и тем дисциплины

Информационные системы и технологии в управлении: терминология, цели и задачи использования, проблемы

Понятие и архитектура корпоративной информационной системы

Построение формальной модели бизнес-процесса при разработке функциональных требований к КИС.

Эволюция стандартов корпоративных информационных систем. MRP, MRPII, ERP. CSRP и ERP II.

Информационные технологии поддержки ERP-стандартов (ERP-системы)

Рынок корпоративных информационных систем. Выбор корпоративной информационной системы для внедрения. Управление проектом внедрения ERP-системы.

1С:ERP Управление предприятием. Концепция и архитектура прикладного решения. Трансформация бизнес-процессов предприятия инструментами системы "1С:ERP"

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 "Информационные технологии бизнес-аналитики"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=11278>).

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-10:

Вопрос 1. Информационное обеспечение ИС — это...

- а. совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных
- б. унифицирование системы документации и схемы информационных потоков
- в. совокупность единой системы классификации и кодирования информации
- г. методология построения баз данных

Вопрос 2. Программное обеспечение ИС — это совокупность ...

- а. правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации
- б. моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств
- в. методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы
- г. технических средств, предназначенных для работы информационной системы, соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

Вопрос 3. Какие диаграммы не используются в объектно-ориентированном проектировании ИС

- а. Диаграммы прецедентов использования
- б. Функциональные модели

- в. Диаграммы классов объектов
- г. Сетевые графики
- д. Диаграммы взаимодействия объектов

Вопрос 4. Какие существуют модели жизненного цикла программного обеспечения?

- а. Функциональная
- б. Каскадная
- в. Иерархическая
- г. Спиральная
- д. Стоимостная

Вопрос 5. Укажите стадии канонического проектирования

- а. Формализации
- б. Предпроектная
- в. Моделирования
- г. Стандартизации
- д. Внедрения

Вопрос 6. Какие задачи позволяет решить технология OpenVPN?

- а. Соединение нескольких структурных подразделений, расположенных в разных частях города, региона в единую логическую сеть
- б. Соединение нескольких структурных подразделений, подключенных к разным провайдерам, в единую логическую сеть

Вопрос 7. Какие требования предъявляются к организации данных (БД)?

- а. Логическая и физическая независимость данных
- б. Наличие глоссария
- в. Возможность ввода не стандартизированных данных
- г. Наличие утилит проектирования БД
- д. Контролируемая надежность данных

Вопрос 8. Укажите стандартные процессы жизненного цикла информационной системы, используемые в процессе ее создания и функционирования:

- а. Основные процессы производства
- б. Основные процессы жизненного цикла
- в. Вспомогательные процессы жизненного цикла
- г. Вспомогательные процессы маркетинга
- д. Организационные процессы жизненного цикла
- е. Организационные циклы логистики.
- ж. Процессы планирования
- з. Процессы учета

Вопрос 9. Укажите правильное определение ERP-системы:

- а. Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами
- б. Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях
- в. Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами
- г. Информационная система, обеспечивающая управление поставками

Вопрос 10. Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для ее оценки и выбора:

- а. Функциональные возможности
- б. Количество программных модулей.
- в. Форматы данных
- г. Надежность и безопасность
- д. Практичность и удобство
- е. Структура баз данных.
- ж. Эффективность
- з. Сопровождаемость

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Вопрос 1. Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система:

- а. оперативности
- б. блочный
- в. интегрированный
- г. позадачный
- д. процессный

Вопрос 2. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы?

- а. планирование
- б. премирование
- в. учет
- г. анализ
- д. распределение
- е. регулирование

Вопрос 3. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»?

- а. Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.
- б. Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).
- в. Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг
- г. Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки

информации

Вопрос 4. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)?

а. Информационная система промышленного предприятия

б. Информационная система торгового предприятия

в. Корпоративная информационная система

г. Информационная система кредитного учреждения

Вопрос 5. Какие информационные сети используются в корпоративных информационных сетях?

а. Локальные LAN (Local Area Net)

б. Региональные масштаба города MAN (Metropolitan Area Network)

в. Глобальная (Wide Area Network)

г. Торговые сети - ETNs (Electronic Trading Networks)

д. Автоматизированные торговые сети ECN (Electronic Communication Network)

е. Сети железных дорог

ж. Сети автомобильных дорог

Вопрос 6. Укажите правильное определение системы

а. Система – это множество объектов

б. Система - это множество взаимосвязанных элементов или подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели

в. Система – это не связанные между собой элементы.

г. Система – это множество процессов

Вопрос 7. Открытая информационная система это:

а. Система, включающая в себя большое количество программных продуктов

б. Система, включающая в себя различные информационные сети.

в. Система, созданная на основе международных стандартов

г. Система, ориентированная на оперативную обработку данных

д. Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов.

Вопрос 8. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах?

- а. Взаимодействие информационных систем различного класса и уровня.
- б. Количество технических средств в информационной системе
- в. Взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы.
- г. Количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.

Вопрос 9. Укажите возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами:

- а. Мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию
- б. Мобильность программ, заключающаяся в возможности переноса прикладных программ и замене технических средств.
- в. Мобильность пользователя, заключающаяся в предоставлении дружественного интерфейса пользователю
- г. Расширяемость - возможность добавления (наращивания) новых функций, которыми ранее информационная система не обладала
- д. Оперативность ввода исходных данных
- е. Интеллектуальная обработка данных

Вопрос 10. Профиль стандартов предназначен для:

- а. Учета специфики обслуживаемых функций управления на конкретном предприятии в информационной системе
- б. Организации поставок программных продуктов
- в. Организации работы управленческого персонала
- г. Удовлетворения требований к построению открытых систем

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	96-100% правильных ответов
отлично	86-95% правильных ответов
очень хорошо	81-85% правильных ответов
хорошо	66-80% правильных ответов
удовлетворительно	56-65% правильных ответов
неудовлетворительно	46-55% правильных ответов
плохо	45% и меньше правильных ответов

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 умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все 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	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован 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-10

Понятие корпоративной информационной системы.

Требования к корпоративным информационным системам

Стандарты КИС

Отличие стандартов MRP и MRP II

Сравнение стандартов ERP и ERP II.

Российские и иностранные компании на рынке программного обеспечения по автоматизации деятельности организаций.

Критерии выбора производителя КИС.

Стоимость лицензий на КИС.

Понятие бизнес-контекста КИС.

Принципы формирования бизнес-контекста КИС на основе операционной модели бизнеса.

Формирование бизнес-контекста КИС на основе применения модели конфигурации бизнеса

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-6

Формирование бизнес-контекста КИС на основе модели бизнес-партнерства.

Формирование бизнес-контекста КИС с использованием институциональной модели экономики.

Основные этапы проекта внедрения КИС.

Динамика и сегменты рынка ERP-систем в России

Обеспечение совместной работы пользователей в КИС.

Обеспечение работоспособности КИС и целостности данных.

Архитектура КИС на примере 1С:ERP Управление предприятием.

1С:ERP Управление предприятием – общая характеристика. Структура программы. Особенности пользовательского интерфейса.

Бухгалтерский учет как основа интеграции в КИС. Настройка ведения учета в 1С:ERP Управление предприятием.

Методики внедрения автоматизированных систем. Особенности внедрения 1С:ERP Управление предприятием.

Учет производственных операций в 1С:ERP Управление предприятием.

Расчеты с контрагентами в 1С:ERP Управление предприятием.

Учет денежных средств в 1С:ERP Управление предприятием.

Анализ деятельности предприятия в системе 1С:ERP Управление предприятием.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

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

Основная литература:

1. Руссо М. Подробное руководство по DAX: бизнес-аналитика с Microsoft Power BI, SQL Server Analysis Services и Excel : учебное пособие / Руссо М.; Феррари А. - Москва : ДМК-пресс, 2021. - 776 с. - ISBN 978-5-97060-859-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=773132&idb=0>.
2. Вострокнутов А. Е. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / Вострокнутов А. Е., Крамаренко Т. А. - Краснодар : КубГАУ, 2020. - 144 с. - Книга из коллекции КубГАУ - Информатика. - ISBN 978-5-907373-00-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?>

Action=FindDocs&ids=806746&idb=0.

Дополнительная литература:

1. Тюкавкин Н. М. Аналитика и управление бизнес-процессами предприятий и организаций : учебное пособие / Тюкавкин Н. М., Миронова Е. А. - Самара : Самарский университет, 2022. - 80 с. - Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика. - Книга из коллекции Самарский университет - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-7883-1802-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=866032&idb=0>.
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 411 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11745-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт", <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=844879&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 «Znaniy.com»;
6. ЭБС «Urait.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): Нажимова Наталья Алексеевна, кандидат технических наук.

Заведующий кафедрой: Поляков Евгений Артурович, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 22.12.2023, протокол № 17.