

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

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума

Ученого совета ННГУ

протокол от «14» декабря 2021 г. № 4

**Рабочая программа дисциплины**

Проектный практикум в ИТ-сфере

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная экономика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в экономике

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная, очно-заочная, заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2022 год

## Лист актуализации

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры  
информационных технологий и инструментальных методов в экономике

Протокол от 5 марта\_\_ 2019 г. № 8  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Трифонов

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры  
информационных технологий и инструментальных методов в экономике

Протокол от 14 апреля 2020 г. № 4  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Трифонов

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
информационных технологий и инструментальных методов в экономике

Протокол от 05 марта 2021 г. № 3  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году президиумом  
Ученого совета ННГУ

Протокол от 14 декабря 2021 г. № 4  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.23 «Проектный практикум» относится к обязательной части учебного плана ООП 09.03.03 Прикладная информатика.

## 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	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать: принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС	Проектные документы
	УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС	Проектные документы
	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и	Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования	Проектные документы

	управления временем.	проектной команды при разработке ИС	
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла	Проектные документы
	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла	Проектные документы
	ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла	Проектные документы
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.	Проектные документы

	конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.		
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.	Проектные документы
	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.	Проектные документы
ОПК ОС-10. Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности.	ОПК ОС-10-1. Знает основы ведения инновационно-исследовательской деятельности	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.	Проектные документы
	ОПК ОС-10-2. Умеет осуществлять инновационно-	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности	Проектные документы

	исследовательскую деятельность.	при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.	
	ОПК ОС-10-3. Владеет навыками выполнения инновационно-исследовательской деятельности.	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.	Проектные документы
ПК-2. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ПК -2-1. Знает основы проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты	Знать основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС Уметь осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. Владеть навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.	Проектные документы
	ПК -2-2. Умеет осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и	Знать основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС Уметь осуществлять проектирование	Проектные документы

	разрабатывать техническую документацию на его компоненты	программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. Владеть навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.	
	ПК -2-3. Владеет навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты	Знать основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС Уметь осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. Владеть навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.	Проектные документы

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>	<b>Очно-заочная форма обучени</b>	<b>заочная форма обучени</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	7 ЗЕТ	7 ЗЕТ	7 ЗЕТ
<b>Часов по учебному плану</b>	252	252	252
<b>в том числе</b>			
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>			
- занятия лекционного типа	-	-	-
- занятия семинарского типа	52	32	16
<b>самостоятельная работа</b>	161	181	220
<b>КСР</b>	36	3	13
<b>Промежуточная аттестация –</b>	Экзамен и зачёт		

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе															Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы																	
				из них																	
	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего											
Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная				
1. Предпроектное обследование предметной области – отчёт об обследовании	54	53	60							14	8	4	14	8	4	60	45	64			
2. Концепция проекта	54	53	60							14	8	4	14	8	4	55	45	59			
3. Техничко-экономическое обоснование и техническое задание	54	53	60							12	8	4	14	8	4	24	45	50			
4. Технический/ Техно-рабочий проект	51	54	56							12	8	4	14	8	4	22	46	47			
В т.ч. текущий контроль	36	3	13																		
Промежуточная аттестация -																					
Итого	252	252	252							52	32	16	52	32	16	161	181	220			

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: разработку проектных документов – отчёт об обследовании, концепция, технико-экономическое обоснование, техническое задание, технический проект.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 52 часа при очной форме обучения, 32 часа при очно-заочной форме обучения, 16 часов при заочной форме обучения.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ООП:



- Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта
  - Моделирование прикладных и информационных процессов
  - Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы
  - Проектирование информационных систем по видам обеспечения
- компетенций - УК-3, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Цель самостоятельной работы - формирование навыков непрерывного самообразования и профессионального совершенствования.

Учебная дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам, основное назначение которой состоит в формировании компетенций в части выполнения проектных работ в коллективе по автоматизации и информатизации прикладных процессов, созданию и эксплуатации информационных систем. Все занятия проводятся в компьютерном классе и ориентированы на разработку проектных документов.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка набросков проектных документов, эскизов документов и экранных форм, моделей в разных нотациях;
- подготовка к зачёту и экзамену;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

##### **Работа с основной и дополнительной литературой**

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

#### Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление экономических категорий требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение экономической терминологии в области компьютерного моделирования.

#### Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий экономической теории, понимание экономических процессов, происходящих в обществе, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка набросков проектных документов, эскизов документов и экранных форм, моделей в разных нотациях

Подготовка набросков проектных документов, эскизов документов и экранных форм, моделей в разных нотациях позволяет студентам глубже изучить темы курса, самостоятельно освоить изучаемый материал, используя просмотр аналогов в Интернете, учебных пособий и научных работ.

#### Подготовка к зачёту и экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде зачёта и экзамена (предусматривает оценку). Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачёту является систематизацией всех полученных знаний, разработка проектных документов с демонстрацией на компьютере. Подготовка к экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине, разработка проектных документов и демонстрация на компьютере (за 2 семестра).

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Желательно спланировать трехкратный просмотр материала перед экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

#### Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Это работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;

- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

#### Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов преподавателю целесообразно использовать следующие виды деятельности:

- консультации,
- выдача заданий на самостоятельную работу,
- информационное обеспечение обучения,
- контроль качества самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Студенты выполняют проектные работы группами по 3-5 человек, один из которых назначается руководителем группы.

Примерная тематика работ:

- 1) Формирование заявки на материальные ценности и контроль ее исполнения,
- 2) Оперативный учет наличия и движения материальных ценностей по материально-ответственным лицам кафедры,
- 3) Оперативный учет наличия и движения основных средств по материально-ответственным лицам кафедры,
- 4) Оперативный учет наличия и движения канцтоваров по материально-ответственным лицам кафедры.

По каждому из пунктов лабораторных заданий готовится отчет:

1. Отчет об обследовании.
2. Концепция проекта.
3. ТЭО
4. Техническое задание.
5. Технический (технорабочий) проект.

Для работы в аудитории студенту необходимо изучить стандарт по составу проектных документов и их содержанию.

Поскольку программная реализация осуществляется в среде 1С, то необходима самостоятельная работа по созданию метаданных, формированию экранных форм, меню, отчетов.

Рекомендации по подготовке документов на предпроектной стадии

№ п/п	Наименование	Содержание
1.	Проектная документация	Концепция – стандарт ГОСТ, MSF, RUP. Технико-экономическое обоснование (ТЭО).
2.	Принципы выбора и последовательность действий	<p>Увязка стратегических потребностей бизнеса и ИТ обеспечения происходит в рамках проекта выбора информационной системы (ИС). Цель проекта – выбрать оптимальный комплекс программных решений для автоматизации бизнес-процессов компании, удовлетворяющий определенным требованиям. В силу особенностей бизнес-процессов и функционала ИС может быть выбрано комплексное ИТ - решение, сочетающее несколько ИС. Выбор ИС проводится путем проведения тендера поставщиков ИС.</p> <p>Логика выбора ИС:</p> <p>Диагностика бизнес-процессов. Подготовка функциональных требований. Составление «длинного списка» ИС. Организация конкурса поставщиков программных решений. Сравнительный анализ ИС. Составление «короткого списка» систем. Выбор ИС.</p> <p>Существуют различные подходы к решению проблемы приобретения ИС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аутсорсинг;</li> <li>- приобретение готовой системы;</li> <li>- использование прототипов;</li> <li>- разработка новой системы «под себя».</li> </ul> <p>Группы требований при выборе ИС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>функциональность системы, специализированная функциональность, средства настройки и адаптации,</li> <li>масштабируемость системы,</li> <li>сроки и стоимость внедрения, риски внедрения.</li> </ul>
3.	Анализ и выбор функциональной части ИС	<p>Требования к функциональности ИС,</p> <p>назначение ИС, развитие ИС, требования к ИС в целом. Требования к функциональности ИС: требования к структуре данных ИС, требования к интерфейсу пользователя, требования к отчетам, требования к средствам разработки, требования к интеграции, требования к документированию, требования к программному и аппаратному обеспечению.</p> <p>Диагностика основных бизнес-процессов.</p> <p>На этом этапе проводится обследование бизнес-процессов и выявление стратегических целей компании. При обследовании бизнес-процессов определяются проблемы их выполнения. В дополнении к этому собираются требования к автоматизации и изменениям бизнес-процессов</p> <p>Результат: Модель процессов верхнего уровня, Перечень стратегических</p>

№ п/п	Наименование	Содержание
		целей, Таблица требований к ИС, Проблематика в бизнес-процессах Определение концепции внедрения ИС.
4.	Анализ и выбор обеспечивающей части ИС	Информационная, программная, техническая среда. Анализ и выбор решений по видам обеспечения: техническое (по этапам преобразования информации), программное (общесистемное и прикладное), информационное (внемашинное и внутримашинное).

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Проектный практикум» по адресу <https://e-learning.unn.ru/enrol/index.php?id=4739>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

## 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности 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, без ошибок.	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	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	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

				недочетами.		объеме.	
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. 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 оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	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»
	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», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

### 5.2.1 Контрольные вопросы

#### Вопросы к экзамену по дисциплине «Проектный практикум в ИТ-сфере»

№ п/п	Вопрос	Код формируемой компетенции
1.	Профессиональный состав команды разработчиков проекта.	УК-3
2.	Описание проектных решений аналогов.	ОПК ОС-10
3.	Использованная модель жизненного цикла проекта.	ОПК-9
4.	Описание выбора варианта построения ИС.	ОПК-8
5.	Использованные типовые элементы в проекте.	ОПК-9
6.	Описание предметной области.	ОПК-8
7.	Использованная технология проектирования.	ОПК-9
8.	Атрибуты окна.	ОПК-8
9.	Использованная методология проектирования.	ОПК-9
10.	Описание технологии решения задачи.	ОПК-8
11.	Обоснование необходимости разработки/совершенствования ИС.	ОПК-9
12.	Модель Use Case/DFD/IDEF.	ОПК-8
13.	Стандарты – основа проектных документов.	УК-3
14.	Описание объекта.	ОПК-8
15.	Последовательность формирования проектных документов.	ОПК-9
16.	Описание справочников.	ОПК-8
17.	Программная документация.	ОПК-9
18.	Описание классификаторов.	ПК-2
19.	Технологическая документация.	ОПК-9
20.	Описание алгоритма.	ОПК-8
21.	Оценка затрат на проект.	ПК-2
22.	Описание технических средств.	ОПК ОС-10
23.	Требования к обеспечивающей части.	ОПК-9
24.	Описание выходной информации.	ОПК-8
25.	Требования к функциональной части.	ОПК-9

26.	Описание входной информации.	ОПК-8
27.	Требования к информационной системе.	ОПК-9
28.	Описание постановки задачи.	ОПК-8
29.	Описание характеристики задачи.	ОПК-9
30.	Элементы оконного интерфейса в 1С.	ОПК-8
31.	Рабочая документация.	ОПК-9
32.	Постановка задачи	ПК-2
33.	Сервисы, реализованные в АРМ МОЛ.	ОПК-9
34.	Концептуальная модель базы данных.	ОПК-8
35.	АРМ МОЛ кафедры.	ОПК-9
36.	Проведение документа в 1С.	ОПК-8
37.	Техно-рабочий проект.	ОПК-9
38.	Поиск документа в 1С.	ОПК-8
39.	Технический проект.	ОПК-9
40.	Запросы в 1С.	ОПК-8
41.	Технико-экономическое обоснование.	ОПК-9
42.	Метаданные. Журналы.	ОПК-8
43.	Техническое задание.	ОПК-9
44.	Метаданные. Отчеты.	ОПК-8
45.	Интернет как технологическая платформа совершенствования управления.	ОПК-9
46.	Метаданные. Документы.	ОПК-8
47.	Концепция ИС.	ОПК-9
48.	Метаданные. Справочники.	ОПК-8
49.	Отчет об обследовании.	ОПК-9
50.	Метаданные. Константы.	ОПК-8

### Вопросы для зачёта

Вопрос	Код формируемой компетенции
1. Описание проектных решений аналогов.	ОПК ОС-10
2. Описание выбора варианта построения ИС.	ОПК-8



3. Описание предметной области.	ОПК-8
4. Используемая методология проектирования.	ОПК-8
5. Обоснование необходимости разработки/совершенствования ИС.	ОПК-9
6. Диаграмма Use Case/DFD/IDEF.	ОПК-8
7. Стандарты – основа проектных документов.	УК-3
8. Описание объекта.	ОПК-8
9. Последовательность формирования проектных документов.	ОПК-9
10. Описание справочников.	ОПК-8
11. Описание классификаторов.	ОПК-8
12. Описание алгоритма.	ПК-2
13. Оценка затрат на проект.	ОПК ОС-10
14. Описание технических средств.	ОПК-8
15. Требования к обеспечивающей части.	ОПК-9
16. Описание выходной информации.	ОПК-8
17. Требования к функциональной части.	ОПК-9
18. Описание входной информации.	ОПК-8
19. Требования к информационной системе.	ОПК-9
20. Описание характеристики задачи.	ОПК-9
21. Сервисы, реализованные в АРМ МОЛ.	ОПК-9
22. Технико-экономическое обоснование.	ОПК-9
23. Техническое задание.	ОПК-9
24. Концепция ИС.	ОПК-9
25. Отчет об обследовании.	ОПК-9

### **5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции**

#### **Тесты для проверки компетенции УК-3, ОПК-9**

#### **ТЕСТ**

для проверки сформированности

- Какой документ не разрабатывают на предпроектной стадии? УК-3
  - Концепция
  - Эскизный проект
  - Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
- Какой документ не является обязательным? ОПК-9
  - Концепция
  - Техническое задание (ТЗ)
  - Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
- В чём отличие описания входной и выходной информации в ТЭО и ТЗ? УК-3
  - В ТЭО на уровне показателей и сообщений, а в ТЗ - носителей
  - В ТЗ на уровне показателей и сообщений, а в ТЭО - носителей
  - Нет регламента описания
- Какому документу соответствует «Vision» в RUP ОПК-9
  - Концепция
  - Техническое задание (ТЗ)
  - Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

5. Какому документу соответствует «Vision» в MSF ОПК-9
- а) Концепция
  - б) Техническое задание (ТЗ)
  - в) Техничко-экономическое обоснование (ТЭО)
6. Желательно разрабатывать 1 или несколько вариантов концепции системы? УК-3
- а) Один
  - б) Несколько
  - в) Не знаю
7. Какой документ не входит в технический проект? УК-3
- а) Описание постановки задачи
  - б) Технологическая документация
  - в) Описание баз данных
8. На какой стадии проектирования разрабатывают прикладные программы? ОПК-9
- а) Техно-рабочий проект
  - б) Ввод в действие и сопровождение
  - в) Техническое задание
9. В каком документе отражаются направления развития ИС? УК-3
- а) Отчёт об обследовании
  - б) Концепция
  - в) Концепция и отчёт об обследовании
10. Основная черта типового проектирования УК-3
- а) Использование готового проекта или его части при проектировании
  - б) Использование готового продукта или его части при эксплуатации
  - в) Использование готового проекта/продукта или его части при проектировании и (или) эксплуатации

### **Тесты для проверки компетенции ОПК-8**

1. Описание классификатора обязательно включает?
- а) Указание метода классификации и кодирования, структура кода
  - б) Указание метода классификации и кодирования, длина кода
  - в) Указание метода классификации и кодирования, длина и структура кода
2. Описание традиционного документа обязательно включает?
- а) Назначение, инструкцию по заполнению и документообороту
  - б) Назначение, инструкцию по заполнению и документообороту, описание реквизитов
  - в) Назначение, инструкцию по заполнению и документообороту, форму документа
3. Описание иерархической классификации включает?

- а) Классификационное дерево
  - б) Фасетную схему
  - в) Классификацию
4. Описание фасетной (многоаспектной) классификации включает?
- а) Классификационное дерево
  - б) Фасетную схему
  - в) Классификацию
5. Классификатор обязательно включает
- а) Кодовые обозначения
  - б) Классификацию
  - в) Контрольные числа
6. При описании базы данных обязательно нужно указать
- а) Модель данных
  - б) Связи элементов
  - в) Ключи
7. При описании базы документов обязательно нужно указать?
- а) Модель данных
  - б) Связи элементов
  - в) Ключи
8. Технологическая документация включает?
- а) Технологические карты
  - б) Инструкционные карты
  - в) Технологические и инструкционные карты
9. Описание программного обеспечения не включает?
- а) Текст программы
  - б) Руководство программиста
  - в) Инструкцию по установке
10. Описание технического обеспечения не включает?
- а) Описание основных характеристик
  - б) Инструкцию по установке
  - в) Схема размещения

#### **Тесты для проверки компетенции ОПК ОС-10, ПК-2**

1. Сопровождение ИС выполняется обязательно? ПК-2
- а) Да, обязанность разработчика
  - б) Нет, только по договору между заказчиком и разработчиком

- в) Сопровождение ИС не обязательно
- 2. В каком документе отражаются направления развития ИС? ОПК ОС-10
  - а) Отчёт об обследовании
  - б) Концепция
  - в) Концепция и отчёт об обследовании
- 3. Дайте характеристику варианту развития ИС - А-В (рисунок 10) ПК-2

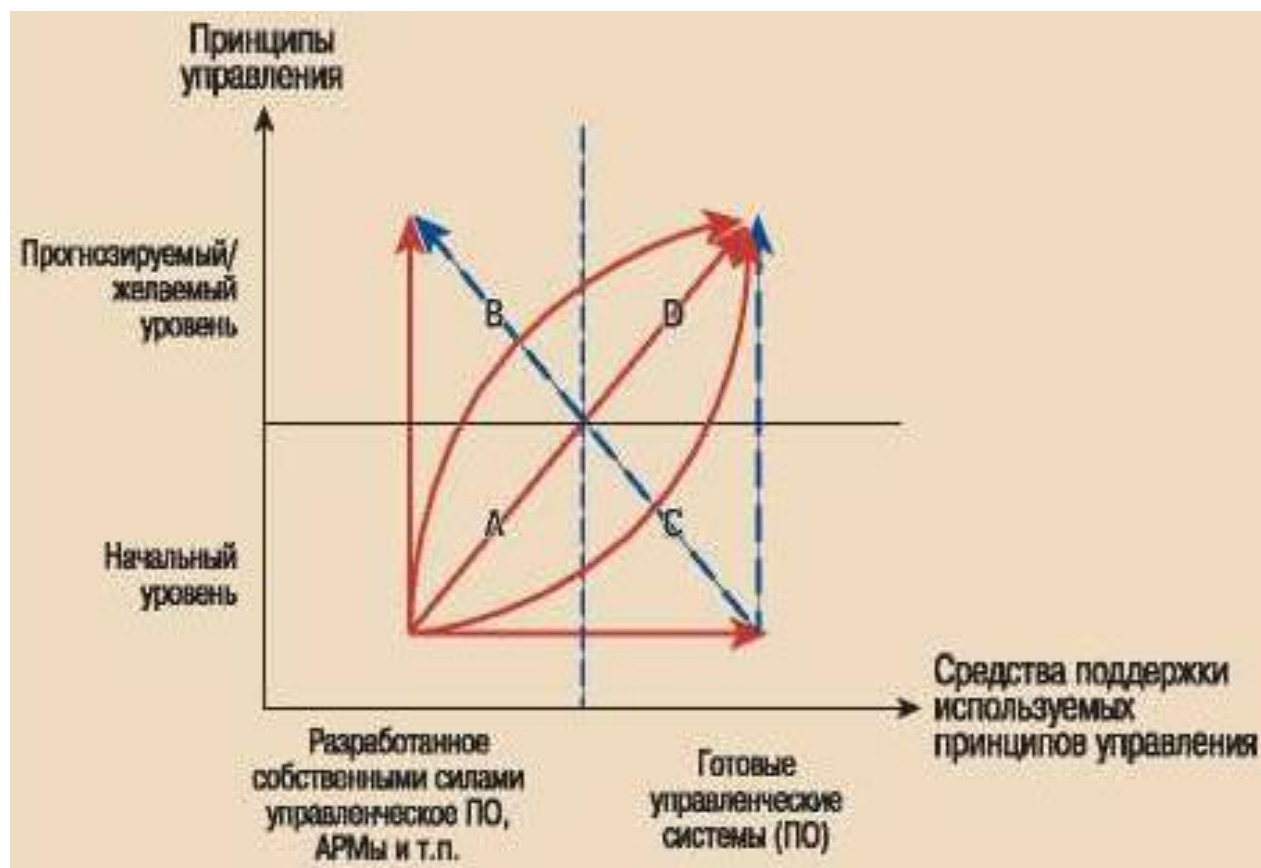


Рисунок 10. Варианты развития

- а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
- б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов
- в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе прототипа
- 4. Дайте характеристику варианту развития ИС - А-D (рисунок 10) ПК-2
  - а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов, существенно изменяя функциональность и кардинально меняя программное обеспечение
  - в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе прототипа
- 5. Дайте характеристику варианту развития ИС - А-С (рисунок 10) ПК-2
  - а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов, которые можно рассматривать как «новую версию»

- в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов, существенно изменяя функциональность и кардинально меняя программное обеспечение
6. Дайте характеристику варианту развития ИС - А- С - D (рисунок 10) ПК-2
- а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов, которые можно рассматривать как «новую версию» с поэтапным переходом к «новой модели управления» в предметной области
  - в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов, существенно изменяя функциональность и кардинально меняя программное обеспечение
7. Дайте характеристику варианту развития ИС - А- В - D (рисунок 10) ПК-2
- а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами с постепенным переходом на готовые продукты
  - в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов
8. Дайте характеристику варианту развития ИС - С - D (рисунок 10) ПК-2
- а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов с привлечением «разработчика»
  - в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов собственными силами
9. Дайте характеристику варианту развития ИС - С - В (рисунок 10) ПК-2
- а) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения далее собственными силами, хотя на объекте есть готовая система
  - б) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения на основе готовых продуктов
  - в) Разработка ИС, частей ИС и программного обеспечения собственными силами
10. В каком случае можно говорить о необходимости развития ИС? ОПК ОС-10
- а) Не выполняются функциональные требования
  - б) Имеются денежные средства на развитие системы
  - в) Не выполняются функциональные требования и имеются денежные средства
11. Что нельзя рассматривать в качестве требования к развитию системы? ОПК ОС-10
- а) Имеются денежные средства на развитие системы
  - б) Необходимость масштабирования
  - в) Необходимость интеграции
12. Что не выполняют при сопровождении? ПК-2
- а) Поддержка проекта

б) Доработка проекта

в) Создание проекта

13. Развитие ИС часть сопровождения? ОПК ОС-10

а) Да

б) Нет

в) Да, в части модернизации

14. Модель предметной области, построенная на предпроектной стадии, используется на проектной стадии и может быть использована при сопровождении и развитии? ПК-2

а) При автоматизированном проектировании

б) Нет, в дальнейшем нужны другие модели

в) При автоматизированном проектировании используется на следующих стадиях проектирования и даже при эксплуатации

15. По стандарту ISO/IEC 14764 выделяют 4 категории сопровождения. Какое определение категории соответствует полному сопровождению? ПК-2

а) Производят изменения по улучшению рабочих характеристик программного средства и его сопровождаемость. Данные изменения могут приводить к предоставлению пользователям новых функциональных возможностей, пересмотру технологии разработки сопровождаемых документов или изменению самих документов.

б) Осуществляют изменения связанные с необходимостью адаптации программного продукта к изменившейся среде (условиям). Данные изменения связаны с реализацией новых требований к системному интерфейсу, самой системе или техническим средствам.

в) Предполагает изменения, вызванные необходимостью устранения (исправления) фактических ошибок в программном продукте. Корректирующее сопровождение проводят в случае несоответствия программного продукта установленным требованиям.

### **5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции УК-3 и ОПК-8**

*Отчет об обследовании*

Введение ОПК-8

1. Цели обследования УК-3

2. Методы обследования УК-3

3. Предмет обследования УК-3

4. Основание для проведения обследования УК-3

5. Участники обследования УК-3

6. Краткие сведения об объекте ОПК-8

7. Характеристика задачи ОПК-8

7.1. Экономическая сущность задачи ОПК-8

7.2. Входная информация ОПК-8

- 7.3. Выходная информация ОПК-8
- 7.4. Схема документооборота ОПК-8
- 7.5. Классификаторы ОПК-8
- 8. Программно-техническая и информационная среда ОПК-8
- 8.1. Имеющееся программное обеспечение ОПК-8
- 8.2. Имеющееся техническое обеспечение ОПК-8
- 8.3. Имеющиеся справочники, словари, базы данных ОПК-8
- Заключение ОПК-8
- Список использованной литературы ОПК-8
- Приложения ОПК-8

## **ОПК-8, ОПК ОС-10, ПК-2**

### *Концепция проекта*

- Введение ОПК-8
- 1. Моделирование предметной области ОПК-8
- 1.1. Диаграмма потоков данных
- 1.2. IDEF0
- 1.3. Диаграмма прецедентов
- 2. Требования к системе и выбор варианта ОПК-8/ПК-2
- 2.1. Функциональная часть
- 2.2. Техническое обеспечение
- 2.3. Программное обеспечение ПК-2
- 2.4. Информационное обеспечение
- 3. Оценка затрат ОПК ОС-10
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения

### *Технический проект ПК-2*

- Введение
- 1. Описание выходной информации
- 2. Описание входной информации
- 3. Концептуальная модель базы данных
- 4. Программно-техническое обеспечение
- 4.1. Описание технических средств
- 4.2. Описание программной реализации
- 5. Описание технологии решения
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения

## **ОПК-9**

### *Техническое задание*

- Введение
- 1. Общие сведения.
- 2. Назначение и цели создания (развития) системы.
- 3. Характеристика объекта.
- 4. Требования к системе.

5. Состав и содержание работ по созданию системы.
6. Порядок контроля и приемки системы.
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта разработки к вводу системы в действие.
8. Требования к документированию.
9. Источники разработки.

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

*Технико-экономическое обоснование*

### Введение ОПК-8

- характеристика объекта и существующей системы управления; ОПК-8
- характеристика задачи; ОПК-8
- цели, критерии и ограничения создания ИС; ОПК-8
- функции и задачи создаваемой ИС; ОПК-8
- ожидаемые технико-экономические результаты создания ИС; ОПК ОС-10
- выводы и предложения. ОПК-8

Список использованной литературы

Приложения

#### 5.2.4. Темы курсовых работ, эссе, рефератов – нет.

#### Темы контрольных работ (для заочной формы обучения)

Подготовить один из проектных документов по выбранной тематике в своей проектной группе.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература:

1. Заботина, Н. Н. **Проектирование информационных систем**: Учеб. пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2519](http://www.dx.doi.org/10.12737/2519). - ISBN 978-5-16-104187-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>

2. Коваленко, В. В. **Проектирование информационных систем**: учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101923-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117>

3. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 385 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE#/>

4. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122172>.

5. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-



8114-3517-3. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115515>.

6. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181>.

#### **б) дополнительная литература**

1. Богатырев, С. Ю. Информационные системы в корпоративных финансах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Ю. Богатырев. - Москва: РИОР; ИНФРА-М, 2017. - 173 с. - <http://doi.org/10.12737/23388>. - ISBN 978-5-16-103020-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/811145>

2. Григорьев М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/394E4411-7B76-4F47-BD2D-C3B981BEC3B8#/>

3. Чистов Д. В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4#/>

4. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/Lq7gU2>

5. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/CrR3Pu>

6. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/ULZI99>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем» для бакалавров, обучающихся по направлению 090303 «Прикладная информатика». Ссылка на электронный ресурс: <http://www.iee.unn.ru/wp-content/uploads/sites/9/2018/03/Proektirovanie-informatsionnyh-sistem-metod-ukazaniya-kursovoj-proekt.pdf>

8. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/CrR3Pu>

9. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/ULZI99>

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

1. программное обеспечение MS Office 2007/2010 в составе Word, Excel, Access, MS Project, Power Point

2. программы BP WIN, ARIS, UML;

3. информационно-справочная система «Консультант+»;

4. программный комплекс 1С. 8.0 и выше;

5. <http://www.enterprise-architecture.info/>

6. <http://www.idef.ru/>

7. <http://www.intuit.ru>

8. <http://www.citforum.ru/>

9. <http://www.uml.org/>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», экран, проектор для вывода мультимедиа материалов на экран, динамики для воспроизведения звука, доска.

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 ВО ННГУ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике».

Автор (ы)

к.э.н., доцент

кафедра ИТИМЭ

Г.Б. Долгова

преподаватель

кафедра ИТИМЭ

А.А. Полушин

Рецензент (ы):

к.э.н., ст. специалист отдела

электронных платежей

департамента информатизации

ПАО «НБД – банк»

А.Н. Визгунов

Заведующий кафедрой ИТИМЭ

д.э.н., профессор

Ю.В. Трифонов

Программа одобрена решением президиума Ученого совета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, протокол от 14 декабря 2021 г. № 4