

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.02.2022 19:13:29

Уникальный программный ключ:

def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1be83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ  
Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

## **Рабочая программа дисциплины**

# **"ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ "**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2021

Программа дисциплины "Проектирование информационных систем" и её учебно-методическое обеспечение разработаны в соответствии с требованиями (ФГОС ВО: Приказ Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922). к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного бакалавра по блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Б1.О.19, обязательная часть) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика".

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «\_06\_»\_сентября\_\_\_\_\_2021\_\_г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Боброва Л.В. \_\_\_\_\_

Рабочую программу подготовили: \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Рахманова И.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
5. Образовательные технологии.....	7
6. Самостоятельная работа студентов.....	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	8
8. Методические рекомендации по изучению дисциплины.....	11
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины.....	12

## 1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является – обеспечить формирование общекультурных и профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов, созданию и эксплуатации информационных систем. Изучаются основные стандарты и методология проектирования, построения профилей открытых информационных систем (ИС), методология управления ИТ-проектами, инструментальные средства и информационно-коммуникационные технологии проектирования, CASE-технологии проектирования информационных систем.

**Задачами** дисциплины является изучение:

1. Овладение методами управления ИТ-проектами и технологией выполнения проектных работ;
2. Разработка технико-экономического обоснования ИТ-проекта;
3. Оформление проектной документации.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в базовую часть обязательных дисциплин (Б1.О.19) ОПОП блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных согласно ФГОС ВО, в учебный план направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование информационных систем», являются курсы базовой части учебного плана «Информатика и программирование» и «Информационные системы и технологии», «Базы данных».

Дисциплина «Проектирование информационных систем» является основополагающей для изучения дисциплин базовой части учебного плана: «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения» а также дисциплин вариативной части: «Системы поддержки принятия решений», «Обеспечение проектной деятельности», «Управление проектами».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального

		исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров,

		аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
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. ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
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 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. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	<b>знать:</b> отраслевую специализированную терминологию, технологии сбора информации стандарты проектирования и разработки информационного контента
------	---	--

	информационной системе.	и пользовательского интерфейса <b>уметь:</b> разрабатывать концептуальную модель прикладной области; выбирать инструментальные средства и технологии для создания информационного обеспечения решения прикладных задач <b>владеть</b> методами анализа прикладной области и прикладных процессов; информационных потребностей
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	<b>знать:</b> профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС; <b>уметь:</b> проводить анализ предметной области, формулировать требования к создаваемым ИС; формировать архитектуру ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; <b>владеть:</b> навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.
ПК-4	Способность технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информацион-ной системы	<b>знать:</b> методы оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; <b>уметь:</b> составлять техническое задание с требованиями к проектируемой ИС; составлять техническую документацию; тестировать техническую документацию; применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества; оформлять отчет проверки качества. <b>владеть:</b> основами разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

Ожидаемые результаты: в результате изучения дисциплины бакалавры приобретут:

**Знания:**

- профили открытых ИС;
- назначение и виды ИС;
- состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;
- модели и процессы жизненного цикла ИС;
- стадии создания ИС;
- методы формирования требований к ИС
- методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС (RUP, MSF, ITIL, MOF и др.);
- методы и средства организации и управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла;

- языковые средства моделирования (IDEF, BPMN, UML);
- основы менеджмента качества ИС;
- методы оценки затрат оценки экономической эффективности ИС.

**Умения:**

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;
- оценивать качество и затраты для ИТ-проекта по созданию ИС, обосновывать показатели экономической эффективности ИТ-проектов

**Представления:**

о круге задач, решаемых при проектировании ИС; о состоянии научных исследований в данной области; об основных сферах применения полученных знаний.

**Овладеют:**

- методологией проектирования и сопровождения ИС;
- методами управления ИТ-проектами по созданию и совершенствованию ИС;
- навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- навыками управления проектами ИС.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Структура преподавания дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Проектирование информационных систем для направления 09.03.03 Прикладная информатика составляет 4 зачетные единицы или 144 часов общей учебной нагрузки (см. табл. 1,2 и 3).

Таблица 1

Структура дисциплины  
для очной/заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Курс	Всего часов	Виды учебной работы (в академических часах)			Форма контроля
				Л	СР	ПЗ	
1.	Методология проектирования ИС	4/4	24/20	6/1	12/18	6/1	Тестирование
2.	Предпроектная стадия разработки ИС	4/4	24/24	6/2	12/21	6/1	Тестирование
3.	Организация работ по проектированию ИС	4/4	24/24	6/1	12/21	6/2	Тестирование
4.	<b>Промежуточная аттестация</b>	-/4	<b>-/4</b>	<b>/4</b>	<b>/60</b>	<b>/4</b>	<b>Зачет</b>
5.	Проектная стадия разработки ИС	4/4	36/45	6/-	24/44	6/1	Тестирование
6.	Внедрение ИС	4/4	36/45	6/-	24/44,5	6/0,5	Тестирование



7.	Сопровождение и развитие ИС	4/4	36/45	6/-	24/44,5	6/0,5	Тестирование
8.	<b>Промежуточная аттестация</b>	4/4	<b>36/9</b>				<b>Экзамен КР</b>
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216/216</b>	<b>36/ 4</b>	<b>108/121</b>	<b>36/6</b>	36/13

### Содержание дисциплины

Содержание разделов/тем дисциплины представлено в табл. 2.

Таблица 2

#### Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Методология проектирования ИС	Жизненный цикл ИС. Российские и международные стандарты проектирования ИС. Профили и архитектура построения ИС. Обзор методов и технологий проектирования ИС: каноническое и индустриальное проектирование ИС. Типовые проектные решения, CASE-средства и технологии.	Знать: российские и международные стандарты проектирования ИС Уметь: разрабатывать типовые проектные решения Владеть: современными методами канонического и индустриального проектирования ИС ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
2.	Предпроектная стадия разработки ИС	Предпроектное обследование, моделирование предметной области. Управление требованиями к ИС. Разработка технического задания на создание ИС.	Знать: принципы системного подхода Уметь: управлять требованиями к ИС. Владеть: навыками разработки технического задания на создание ИС ОПК-3, ОПК-8, ПК-3
3.	Организация работ по проектированию ИС	Организация и управление ИТ-проектом ИС. Выбор методов выполнения проектных работ, планирование работ, оценка затрат на реализацию проекта ИС	Знать: методы выполнения проектных работ Уметь: способами организации и управления ИТ проектами Владеть: современными методами оценки затрат на реализацию проекта ИС ОПК-3, ОПК-9, ПК-3
4.	Проектная стадия разработки ИС	Технология выполнения проектных работ: технический проект ИС, рабочая документация для ИС.	Знать: этапы процесса выполнения проектных работ Уметь: разрабатывать технический проект ИС, рабочую документацию для ИС Владеть: технологиями выполнения проектных работ ОПК-2, ОПК-8, ПК-4
5.	Внедрение ИС	Создание инфраструктуры ИС. Подготовка объекта к внедрению ИС. Обучение персонала по работе	Знать: инфраструктуру ИС Уметь: осуществлять подготовку объекта к внедрению ИС Владеть: методами обучения персонала по работе в ИС

		в ИС.	ПК-1, ПК-3, ПК-4
6.	Сопровождение и развитие ИС	Система менеджмента качества ИС. Методология ITSM. Виды и характеристика ИТ-сервисов. Экономическая эффективность ИС. Совершенствование и развитие ИС	Знать: виды и характеристика ИТ-сервисов Уметь: осуществлять подготовку объекта к внедрению ИС Владеть: оценки экономической эффективности ИС ПК-1, ПК-3, ПК-4

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Используемые в процессе изучения дисциплины образовательные технологии представлены в табл. 3.

Таблица 3

### Образовательные технологии

№ пп	Разделы Темы	Образовательные технологии
1.	Методология проектирования ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
2	Предпроектная стадия разработки ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
3	Организация работ по проектированию ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
4	Проектная стадия разработки ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
5	Внедрение ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
6	Сопровождение и развитие ИС	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.

## 6. Самостоятельная работа студентов

Сведения по организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины представлены в табл. 4

Таблица 4

Характеристика самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Часы	Компетенции (ПК)
1.	Методология проектирования ИС	Система: понятие, классификация, структура. Системные свойства.	12/18	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
2	Предпроектная стадия разработки ИС	Процесс исследования	12/21	ОПК-3, ОПК-8, ПК-3
3	Организация работ по проектированию ИС	Системы поддержки принятия решений	12/21	ОПК-3, ОПК-9, ПК-3
4	Проектная стадия разработки ИС	Управление как процесс разрешения проблемных ситуаций.	/60	ОПК-2, ОПК-8, ПК-4
5	Внедрение ИС	Управление как информационный процесс.	24/44	ПК-1, ПК-3, ПК-4
6	Сопровождение и развитие ИС	Методология ITSM.	24/44,5	ПК-1, ПК-3, ПК-4

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Список основной и дополнительной литературы

#### а) основная литература

1. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. – ФОРУМ, 2021. – 357 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа <https://znanium.com/catalog/document?id=361782>.

2. Проектирование информационных систем : учебник / В.В. Белов, В.И. Чистякова. - М. : КУРС, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-906923-53-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1017181>

3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. – Издательский дом ФОРУМ, 2021. – 384 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367817>.

4. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NO SQL для проектирования информационных систем. / С.А. Мартишин и др. - Издательский дом ФОРУМ, 2021. – 368 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=374126>

#### б) дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: Режим доступа: ISBN 978-5-91134-274-6 Режим доступа: <http://znanium.com>

2. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2 Режим доступа: <http://znanium.com>

3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Заботина Н.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 331 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004509

4. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru>

5. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru>

6. Белов В. В. Проектирование информационных систем : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова ; ред. В. В. Белов. – Москва : Академия, 2013. – 352 с.

7. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/451186>

8. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; ISBN 978-5-91134-833-5- Режим доступа: <http://znanium.com>

#### ***в) программное обеспечение***

1. ППП MS Office
- 2.

### **7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

#### Лицензионные ресурсы:

<http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания.

<http://biblioclub.ru/>

«Университетская библиотека онлайн».

Интернет-библиотека, фонды которой содержат учебники и учебные пособия, периодику, справочники, словари, энциклопедии и другие издания на русском и иностранных языках. Полнотекстовый поиск, работа с каталогом, безлимитный постраничный просмотр изданий, копирование или распечатка текста (постранично), изменение параметров текстовой страницы, создание закладок и комментариев.

1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://www.edu.ru/>
3. <http://www.i-exam.ru/>

### **7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры**

1. В.Н. Сибирев. Программная инженерия: учебное пособие /В.Н. Сибирев, Н.В. Рачева. СПб.: НОИР, 2015. – 102 с.

2. В.Н. Сибирев. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий: учебное пособие /В.Н. Сибирев, Н.В. Рачева. СПб.: НОИР, 2015. – 65 с.

3. В.Н. Сибирев. Разработка и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: методические указания к выполнению практических занятий /В.Н. Сибирев, Н.В. Рачева. СПб.: НОИР, 2018. – 27 с.

4. З.И. Абдулаева. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / З.И. Абдулаева, Л.В. Боброва. СПб.: НОИ, 2017. – 108 с.

5. Е.А. Рыбакова. Информационные системы и технологии: учебное пособие / Е.А. Рыбакова, М.И. Барабанова. СПб.: НОИ, 2018. – 49 с.

#### 7.4. Вопросы для самостоятельной подготовки

Разделы	Вопросы для самостоятельного изучения
Методология проектирования ИС	Система: понятие, классификация, структура. Системные свойства.
Предпроектная стадия разработки ИС	Процесс исследования
Организация работ по проектированию ИС	Системы поддержки принятия решений
Проектная стадия разработки ИС	Управление как процесс разрешения проблемных ситуаций.
Внедрение ИС	Управление как информационный процесс.
Сопровождение и развитие ИС	Методология ITSM.

#### 7.5. Вопросы для подготовки к зачету и экзамену

##### Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие системы, ее основные свойства.
2. Схема автоматизированной системы с обратной связью, понятие объекта и субъекта управления.
3. Понятие автоматизированной экономической информационной системы.
4. Классификация ИС.
5. Структура ИС.
6. Автоматизированная информационная технология в составе ИС
7. Состав и характеристики функциональных подсистем ИС.
8. Состав обеспечивающих подсистем ИС.
9. Понятие проектирования ИС.
10. Способы автоматизации экономического объекта
11. Преимущества и недостатки внедрения готовой информационной системы перед ее разработкой собственными силами.
12. Преимущества и недостатки разработки ИС собственными силами перед внедрением готовой информационной системы
13. Понятие методологии проектирования ИС.
14. Необходимость использования методологии
15. Состав проекта ИС.
16. Классификация методологий проектирования ИС.
17. Преимущества и недостатки восходящего подхода к автоматизации объекта управления.
18. Преимущества и недостатки нисходящего подхода к автоматизации объекта управления.
19. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.
20. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.
21. Принципы создания ИС.

22. Основные принципы создания ИС.
23. Частные принципы создания ИС.
24. Организационно-технологические принципы создания ИС.

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Стадии жизненного цикла ИС.
2. Стадии жизненного цикла ИС в соответствии с ГОСТ 34.601-90.
3. Модели жизненного цикла ИС.
4. Основные недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.
5. Преимущества спиральной модели жизненного цикла ИС.
6. Предпроектная стадия создания ИС.
7. Состав работ предпроектной стадии.
8. Процессный подход проектированию ИС.
9. Схема Захмана.
10. Состав проектной документации стадии предпроектного обследования.
11. Концепция ИС.
12. Структурная модель предметной области.
13. Стратегии выявления требований пользователей.
14. Методика информационного обследования бизнес-процессов.
15. Понятие бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.
16. Эскизное проектирование. Основные задачи.
17. Техническое проектирование. Состав проектной документации.
18. Рабочее проектирование. Основные задачи.
19. Состав проектной документации стадии рабочего проектирования.
20. Постановка задачи.
21. Стадия ввода в эксплуатацию.
22. Основные особенности внедрения ЭИС.
23. Распределение обязанностей на стадии ввода в эксплуатацию.
24. Виды испытаний информационных систем на стадии ввода в эксплуатацию.

**Тесты для репетиционного тестирования** расположены на сервере дистанционных образовательных технологий вуза.

### **Темы курсовой работы**

Проектирование ИС учета состояния дорожных покрытий внутригородских территорий (на примере...)
Проектирование ИС учета состояния лифтового оборудования в многоэтажных домах (на примере...)
Проектирование ИС учета состояния спортивных и детских внутри дворовых площадок (на примере...)
Проектирование ИС организации по сдаче в аренду торговых и складских площадей (на примере...)
Проектирование ИС организации предоставления услуг парикмахерской (на примере...)
Проектирование ИС организации продаж товаров через Интернет (на примере...)
Проектирование ИС учета стоимости прошедшей в эфире рекламы для телекомпании (на примере...)
Проектирование ИС учета анализа динамики показателей финансовой отчетности компании (на примере...)
Проектирование ИС учета занятости актеров театра (на примере...)

Проектирование ИС выдачи кредитов коммерческим банком (на примере...)
Проектирование ИС учета внутриофисных расходов (на примере...)
Проектирование ИС распределения учебной нагрузки в городских школах (на примере...)
Проектирование ИС организации факультативных занятий (на примере...)
Проектирование ИС организации курсов повышения квалификации (на примере...)
Проектирование ИС деятельности нотариальной конторы (на примере...)
Проектирование ИС деятельность центра занятости или бюро по трудоустройству (на примере...)
Проектирование ИС ведения гостиничного бизнеса (на примере...)
Проектирование ИС деятельности страховой компании (на примере...)
Проектирование ИС оптово-розничной продажи различных товаров (на примере...)
Проектирование ИС деятельности районной поликлиники (на примере...)
Проектирование ИС деятельности автомастерской по ремонту транспортных средств (на примере...)
Проектирование ИС деятельности организации по ремонту промышленного оборудования (на примере...)
Проектирование ИС организации грузовых перевозок (на примере...)
Проектирование ИС организации пассажирских перевозок (на примере...)
Проектирование ИС организации городских экскурсий (на примере...)

***Структура курсовой работы должна включать:***

1. Моделирование бизнес-процессов предметной области. Моделирование информационных потоков и структур данных предметной области
2. Разработка архитектуры ИС
3. Управление ИТ-проектом
4. ИТ-сервисы

**8. Методические рекомендации по изучению дисциплины**

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Для успешного усвоения материала при проведении лекционных занятий студентам сообщаются адреса электронной почты, по которым они могут получить в электронном виде материал, отражающей основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать тестовые задания.

**Методические рекомендации для преподавателя**

Преподавание дисциплины «Проектирование информационных систем» базируется на компетентностном, практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение семестра независимо от формы его обучения. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Основная работа со студентами проводится на аудиторных лекциях и лабораторных занятиях. Лекционный курс содержит установочные, проблемные, обзорные лекции. Интерактивность лекционного курса обеспечивается оперативным опросом или тестированием в конце занятия. Широко применяются методы диалога, собеседований и дискуссий в ходе лекции. Проблемное обучение базируется на примерах из истории

науки. Самостоятельная работа студентов всех форм обучения организуется на учебном сайте университета. Практические занятия построены с целью ознакомления студентов с методами научных исследований, привития им навыков научного экспериментирования, творческого исследовательского подхода к изучению предмета, логического мышления.

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

1. Компьютерный класс, позволяющий проводить вебинары
2. Аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием для демонстрации презентаций, видеопroduкции
3. Возможность подключения к платформе Moodle.

Требования к программному обеспечению, используемому при изучении учебной дисциплины:

Для изучения дисциплины используется лицензионное программное обеспечение, в том числе:

- Microsoft Office
- Интернет-навигаторы.



**10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины**  
**Лист согласования рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (утвержденному Приказом от 19 сентября 2017 г. № 922, учебным планом института по этому же направлению, утвержденному ученым советом 20.12.2017г).

Автор программы – Рахманова И.О., к.т.н., доцент  
(Ф.И.О., учёная степень, учёное звание, должность)

\_\_\_\_\_  
Дата

\_\_\_\_\_  
Подпись

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «06» сентября 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Боброва Л.В. \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_  
(подпись)

Пресс И.А.  
(Фамилия и инициалы)

Согласовано  
Проректор по учебной  
работе \_\_\_\_\_  
(подпись)

Тихон М.Э.  
(ФИО)

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ,  
ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Номер измене ния	Дата	Страницы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы