

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колесникова Екатерина Дмитриевна

Должность: Ректор СГТИ

Дата подписания: 13.10.2025 16:03:15

Уникальный программный ключ

5791137b901a0c9e3d118a20e910250e64011ca7401



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЕРУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой электроэнергетики и
электротехники

_____ /Бурцева Т.А./

«10» октября 2025 г.

Кафедра экономики и управления

Рабочая программа учебной дисциплины

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки:

Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Составитель программы:

Караченков П.А.,

старший преподаватель кафедры
электроэнергетики и электротехники

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)
- 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем»
- 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал
- 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
- 6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
- 10.1. Лицензионное программное обеспечение
- 10.2. Электронно-библиотечная система
- 10.3. Современные профессиональные баз данных
- 10.4. Информационные справочные системы
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Лист регистрации изменений

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования науки России от 19.09.2017 № 922.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Проектирование информационных систем».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения, экзамен

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов базовой системы знаний в области общих принципов проектирования информационных систем, их функциональной и структурной организации, аппаратного и программного обеспечения процессов моделирования и проектирования. В результате изучения дисциплины студенты должны познакомиться с технологиями проектирования экономических информационных систем, основанными на использовании современных методов и средств, а также выработать навыки их самостоятельного практического применения.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

- ознакомление с основами моделирования бизнес-процессов предметной области с помощью CASE-систем;
- ознакомление со структурным подходом в разработке информационных систем; 3) изучение объектно-ориентированного подхода в разработке информационных систем;
- изучение моделирование данных с помощью системы ERWin.
- изучение особенностей моделирования данных с использованием системы Rational Rose;
- ознакомление с основами генерации программных модулей для проектируемой системы и доработки интерфейса.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ПК-3 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и на основе профессионального стандарта:

– 16.019. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный N 74817).

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ПК-2	Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ПК-2.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения. ПК-2.2. Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты. ПК-2.3. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ПК-3	Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	ПК-3.1. Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию. ПК-3.2. Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла. ПК-3.3. Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	90
Аудиторная работа (всего):	90
в том числе:	
лекции	36
семинары, практические занятия	54
лабораторные работы	
Контроль	18
Внеаудиторная работа (всего):	144
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	144
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	+

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1	Тема 1. Методологические основы проектирования информационных систем.	3	46	7		11	28		Опрос	
2	Тема 2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.	3	47	7		11	29		Коллоквиум	
3	Тема 3. Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем	3	47	7		11	29		Опрос	

4	Тема 4. Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств	3	47	7	11	29		Коллоквиум
5	Тема 5. Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии	3	47	8	10	29		Опрос
	Экзамен + Курсовая работа	3	18					
	ИТОГО:		252	36	54	144		

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Тема 1. Методологические основы проектирования информационных систем.

Содержание лекционных материалов

Методологические основы проектирования информационных систем. Технологии проектирования. Жизненный цикл ИС и его основные модели. Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE–технологий. Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.

Содержание практических занятий

1. Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС.
2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.

Тема 2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.

Содержание лекционных материалов

Инструментальное средство системного анализа BPWin. Создание модели в стандарте IDEF0. Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели. Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами. Создание смешанных моделей в BPWin. Создание отчетов в BPWin

Содержание практических занятий

1. Создание смешанных моделей в BPWin. Создание отчетов в BPWin

Тема 3. Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем

Содержание лекционных материалов

Связывание модели процессов и модели данных. Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin. Каноническое проектирование экономических ИС. Состав стадий и этапы. Единая система программной документации ЕСПД. Реинжиниринг бизнес-процессов

Содержание практических занятий

1. Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin.
2. Каноническое проектирование экономических ИС.

Тема 4. Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств

Содержание лекционных материалов

Моделирование данных. Порядок разработки модели данных в ERWin. Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств. Проектирование классификаторов технико-экономической информации. Проектирование системы экономической документации. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.

Содержание практических занятий

1. Проектирование классификаторов технико-экономической информации.
2. Проектирование системы экономической документации.
3. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.

Тема 5. Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии

Содержание лекционных материалов

Основы проектирования технологических процессов обработки данных. Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС. Проектирование процессов защиты данных. Проектирование клиент-серверных ИС. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных. Прототипное и типовое проектирование ЭИС.

Содержание практических занятий

1. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных.
2. Прототипное и типовое проектирование ЭИС.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, решение задач, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы по учебной дисциплине «Проектирование информационных систем» предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов, в том числе связанных с ограничением возможностей здоровья. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
<p>Тема 1. Методологические основы проектирования информационных систем.</p>	<p>Методологические основы проектирования ИС. Технология проектирования. Жизненный цикл ИС и его основные модели. Автоматизированное проектирование ЭИС. Классификация CASE-технологий. Функционально-ориентированное объектно-ориентированное проектирование ИС. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование</p>	<p>Литература к теме 1, работа с интернет источниками</p>	<p>Опрос</p>
<p>Тема 2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.</p>	<p>Инструментальное средство системного анализа BPWin. Создание модели в стандарте IDEF0. Оценка эффективности бизнес-процессов с помощью модели. Дополнение созданной модели диаграммами потоков данных и организационными диаграммами. Создание смешанных моделей в BPWin. Создание отчетов в BPWin.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование</p>	<p>Литература к теме 2, работа с интернет источниками</p>	<p>Коллоквиум</p>
<p>Тема 3. Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем</p>	<p>Связывание модели процессов и модели данных. Связывание модели процессов и модели данных. Каноническое проектирование экономических ИС Состав стадий и этапы. Единая система программной документации ЕСПД. Реинжиниринг бизнес-процессов</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование</p>	<p>Литература к теме 3, работа с интернет источниками</p>	<p>Опрос</p>

<p>Тема 4. Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств</p>	<p>Моделирование данных. Порядок разработки модели данных в ERWin. Прямое и обратное проектирование в ERWin. Создание отчетов. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств. Проектирование классификаторов технико-экономической информации. Проектирование системы экономической документации. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование</p>	<p>Литература к теме 4, работа с интернет источниками</p>	<p>Коллоквиум</p>
<p>Тема 5. Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии</p>	<p>Основы проектирования технологических процессов обработки данных. Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС. Проектирование процессов защиты данных. Проектирование клиент-серверных ИС. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных. Прототипное и типовое проектирование ЭИС.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование</p>	<p>Литература к теме 5, работа с интернет источниками</p>	<p>Опрос</p>

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Вопросы опросам	Практическое занятие	Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы студента, а также может определяться преподавателем, ведущим практические занятия. Во время проведения опроса студент должен уметь решать стандартные задачи по темам курса.	ПК-2 ПК-3
2.	Темы рефератов	Практическое занятие	«5» – реферат выполнен в соответствии с заявленной темой, текст легко читаем и ясен для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем; «4» – некорректное оформление реферате, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем; «3» – ошибки при использовании терминологии, нечеткое изложение и логика текста.	ПК-2 ПК-3
3.	Типовые тестовые вопросы	Практическое занятие	Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме: - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных решений предложенных преподавателями задач и примеров. Оценка результатов	ПК-2 ПК-3

			<p>тестирования может проводиться двумя способами:</p> <p>1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «отлично» – более 80% ответов правильные; - «хорошо» – более 65% ответов правильные; - «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные. <p>Студенты, которые правильно решили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест.</p> <p>При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <p>2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно решить более чем 70% примеров и задач.</p> <p>Чтобы выявить умение студентов решать задачи, следует проводить текущий контроль (выборочный для нескольких студентов или полный для всей группы). Обучающимся на решение одной задачи дается 15 – 20 минут по пройденным темам. Это способствует, во-первых, более полному усвоению обучающимися пройденного материала, во-вторых, позволяет выявить и исправить ошибки при их подробном рассмотрении на семинарских занятиях.</p>	
--	--	--	---	--

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ПК-2 ПК-3	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа;	Отлично - Студент должен: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;

		<p>Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий);</p> <p>Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе;</p> <p>Логика и аргументированность изложения;</p> <p>Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;</p> <p>Культура ответа.</p>	<p>- правильно формулировать определения;</p> <p>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</p> <p>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>Хорошо - Студент должен:</p> <p>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</p> <p>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;</p> <p>достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</p> <p>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</p> <p>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</p> <p>Удовлетворительно - Студент должен:</p> <p>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</p> <p>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</p> <p>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</p> <p>Неудовлетворительно - Студент демонстрирует:</p> <p>- незнание значительной части программного материала;</p> <p>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</p> <p>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</p> <p>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</p>
--	--	---	--

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тема 1. Методологические основы проектирования информационных систем.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

- 1.Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС.
2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.

Тема 2. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов. Дополнение созданной модели.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

- 1.Создание смешанных моделей в BPWin.
- 2.Создание отчетов в BPWin

Тема 3. Связывание модели процессов и модели данных. Основные виды проектирования информационных систем

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Создание сущностей и атрибутов BPWin и их экспорт в ERWin.
2. Каноническое проектирование экономических ИС.

Тема 4. Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование. Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Проектирование классификаторов технико-экономической информации.
2. Проектирование системы экономической документации.
3. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.

Тема 5. Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Проектирование систем оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных.
2. Прототипное и типовое проектирование ЭИС.

6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине "Проектирование информационных систем" проводится в форме экзамена

Задания 1 типа (теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины):

Типовые вопросы

1. Распределенная информационная система организации. Концепции
2. Распределенная информационная система организации. Архитектура
3. Моделирование распределенных систем. Язык Triad
4. Распределенное хранение информации
5. Волновые алгоритмы распространения информации
6. Алгоритмы обхода сайтов
7. Алгоритмы выбора сайтов
8. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы
9. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность
10. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности
11. Административный уровень информационной безопасности
12. Процедурный уровень информационной безопасности
13. Основные программно-технические меры
14. Обеспечение высокой доступности
15. Туннелирование и управление
16. Сетевая безопасность. План защиты
17. Защита передачи данных внутри сети
18. Защита трафика внутри корпоративной сети.
19. Доступ к объектам в корпоративной сети
20. Проектирование защищенной инфраструктуры клиентов
21. Проектирование защиты Web-сервера
22. Издательские информационные технологии

23. Нейросетевые информационные модели сложных инженерных систем
24. Информационно-поисковые тезаурусы
25. Информационно-поисковые тезаурусы и автоматическая обработка текстов
26. Моделирование данных и XML
27. Объектная модель документа
28. Пространство имен и схемы
29. Информационные технологии в различных областях деятельности

Задания 2 типа (задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем)

1. Задание

Главной целью информатизации является **наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности**
создание новой инфраструктуры и сектора услуг, способных поддержать национальную экономику
внедрение компьютерных и телекоммуникационных технологий
замена экономической структуры, основанной на тяжелой промышленности, структурой, базирующейся на наукоемких областях

2. Задание

Наиболее перспективной моделью жизненного цикла информационной системы является **итерационная**
каскадная
спиральная
функциональная

3. Задание

Пошаговая процедура определяющая последовательность технологических операций проектирования это
технология проектирования
один из компонентов технологии проектирования жизненный цикл проекта
в проектировании ИС не используется

4. Задание

Диаграмма прецедентов использования объектно-ориентированных моделей отображает **функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций**
структуру совокупности взаимосвязанных классов объектов аналогично ER-диаграмме функционально-ориентированного подхода
динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

5. Задание

Принцип непротиворечивости в структурном подходе к проектированию заключается в ...
необходимости строгого методического подхода к решению проблемы
выделению существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных
обоснованности и согласованности элементов
том, что данные должны быть структурированы и иерархически организованы

6. Задание

Диаграммы в BPwin, которые используются для описания документооборота и анализа

обработки информации, называются ...

DFD IDEF0 IDEF3

FEO

7. Задание

Методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов

AS-IS TO-BE

IDEF0 DFD

8. Задание

Метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, маркетинге, продаже и др. называется

функционально-стоимостной анализ

стоимостной анализ

функционально-экономический анализ

статистический анализ

9. Задание

Диаграммы IDEF3 используют для ...

анализа завершенности процедур обработки на разных этапах описания бизнес-процесса компании

отражения основных этапов жизненного цикла информационной системы отражения взаимодействия между работами

10. Задание

Официальная спецификация IDEF3 различает следующие стили объектов ссылок ...

условные и безусловные

синхронные и асинхронные

безусловные, синхронные и асинхронные условные,

синхронные и асинхронные

11. Задание

Отчет Model Report в BPWin:

отчет о модели

отчет о диаграмме отчет

об объектах

отчет по стоимостному анализу

12. Задание

Словарь изображений в организационных диаграммах ...

отражает описания, к которым прикрепляют изображение и задают важность

предназначен для импорта графических файлов в формате bmp в модель это должность, позиция исполнителя

включает описание ресурсов, которые связывают с группами и ролями

13. Задание

В диаграмме ERwin сущность представляет собой:

объект, предназначенный для квалификации, идентификации, классификации, количественной оценки или выражения состояния системы

реальный либо воображаемый объект, который имеет существенное значение для рассматриваемой предметной области

характеристику объекта, значимую для рассматриваемой предметной области

объединенное описание информационных моделей

14. Задание

Разработка информационной системы без использования автоматизированных систем – это:
логическое проектирование **каноническое проектирование**
проектирование экономической информационной системы физическое проектирование

15. Задание

Требования к унифицированной документации предписывают документам иметь стандартную форму построения, предусматривающую выделение в документе ____ зон
Пяти
двух
трех
четырёх

16. Задание

Бизнес-процесс представляет собой:
совокупность взаимосвязанных банкой данных по продвижению продукции и выполнению услуг
совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов
совокупность материальных, финансовых и информационных потоков данных процесс преобразования существующей базы данных в физическую и логическую модель

17. Задание

Целью моделирования данных является:
создание концептуальной модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
создание логической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
создание физической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
разработка программного обеспечения экономической информационной системы

18. Задание

Построением ER диаграмм начинается с ...
проведения интервью
выделения сущностей выделения атрибутов выделения связей

19. Задание

Диаграмма пакетов объектно-ориентированных моделей отображает функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций,
распределение объектов по функциональным или обеспечивающим подсистемам
динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

20. Задание

CASE-средство, предназначенное для автоматизации этапов анализа и проектирования ПО, а также для генерации кодов на различных языках и выпуска проектной документации

21. Задание

Процесс соотнесения тех или иных объектов по классам в соответствии с определенными признаками, которые и позволяют определить сходство или различие объектов:

классификация информации

проектирование информации

сбор информации

анализ информации

22. Задание

Совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом:

система документации система

кодирования система

классификации

система моделирования данных

23. Задание

Страница с пустыми полями, оставленными для заполнения пользователем:

электронная форма документа

экранная форма документа печатная

форма документа отчетная форма

документа

24. Задание

Определенный комплекс операций, выполняемых в строго регламентированной последовательности с использованием определенных методов обработки и инструментальных средств, охватывающих все этапы обработки данных, начиная с регистрации первичных данных и заканчивая передачей результатной информации пользователю для выполнения желаемых функций:

технический процесс обработки данных **технологический**

процесс обработки данных логический процесс обработки

данных функциональный процесс обработки данных

25. Задание

Совокупность мер, обеспечивающих защиту прав собственности владельцев информационной продукции:

защита данных

защита программного обеспечения защита

проектной документации защита

информационной системы

26. Задание

Технология RAD (Rapid Application Development) ориентируется на разработку ... 1-3 программистами

2-10 программистами

10-20 программистами

20-50 программистами

27. Задание

В рамках пользовательского интерфейса для оперативного анализа данных базовая операция поворот предназначена для ...

добавление нового признака анализа

выборка подмножества по задаваемой совокупности измерений

декомпозиции признака агрегации на компоненты

выделения подмножества данных по конкретным значениям

одного или нескольких измерений

28. Задание

Возможность проектирования и генерации предварительного варианта всей системы или ее отдельных компонентов на основе спецификаций требований и/или проектных спецификаций:

объектное проектирование

типовое проектирование

прототипное проектирование

объектно-ориентированное программирование

Задания 3 типа (задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины)

Типовые вопросы к экзамену

1. Структура ЭИС.
2. Технологии проектирования ИС.
3. Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла.
4. CASE- технологии разработки ИС. Классификация.
5. Структурный подход к автоматизированному проектированию ИС. Основные диаграммы моделирования бизнес-процессов.
6. Инструментальное средство проектирования BPWin .
7. Порядок создания модели бизнес-процесса в BPWin .
8. Расщепление и слияние моделей в BPWin .
9. Создание диаграмм потоков данных в BPWin .
10. Стоимостный анализ и использование категорий UDP в BPWin .
11. Моделирование данных. ERD – диаграммы.
12. CASE –средство ERWin и его возможности.
13. Логическая и физическая модели данных. Нормализация.
14. Прямое и обратное проектирование в ERWin.
15. Создание отчетов в ERWin.
16. Подготовка и генерация БД в ERWin.
17. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.
18. Унифицированный язык моделирования UML.
19. Варианты использования.
20. Диаграммы взаимодействия.
21. Диаграммы классов. Стереотипы классов.
22. Диаграммы состояний объектов.
23. Диаграммы компонентов и размещения.
24. Процесс генерации программного кода в программе Rational Rose.
25. Последовательность разработки проекта ИС с помощью CASE –средств.
26. Каноническое проектирование ПО ИС. Содержание и методы.
27. Единая система программной документации ЕСПД.
28. Основные понятия классификации экономической информации.
29. Проектирование классификаторов технико-экономической информации.
30. Проектирование системы экономической документации.
31. Проектирование экранных форм электронных документов.
32. Проектирование информационной базы ИС.

33. Классификация технологических процессов обработки данных.
34. Показатели оценки эффективности технологических процессов обработки данных.
35. Организация решения экономических задач в локальных ИС.
36. Проектирование техпроцессов обработки данных в пакетном режиме.
37. Проектирование техпроцессов обработки данных в диалоговом режиме.
38. Проектирование процессов защиты данных в ИС.
39. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ИС.
40. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
41. Особенности проектирования клиент-серверных ИС. Схемы клиент-серверной архитектуры.
42. Системы оперативной обработки транзакций и оперативного анализа данных.
43. Прототипное проектирование ИС (RAD – технологии).
44. Типовое проектирование ИС.
45. Определение трудоемкости процесса проектирования ИС на основе вариантов использования.
46. Структура организации работ по проектированию ИС.
47. Организационные формы управления проектированием ИС.
48. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов.

Тематика курсовых работ

1. Учет работников предприятия.
2. Расчет заработной платы работников предприятия.
3. Учет готовой продукции на складе предприятия.
4. Учет рабочего времени на промышленном предприятии.
5. Учет электронных закупок.
6. Электронная коммерция (Интернет-магазин).
7. Учет товаров на складе для оптовой торговли.
8. Работа автосалона.
9. Учет договоров на предприятии.
10. Учет торговых операций.
11. Поставка товаров в торговую фирму.
12. Учет материальных ценностей библиотеки.
13. Работа рекламного агентства.
14. Учет командировочных удостоверений на предприятии.
15. Учет коммунальных платежей для управляющей компании.
16. Учет успеваемости студентами ВУЗа.
17. Учет абонентов телефонной связи.
18. Учет компьютеров на предприятии.
19. Учет актов выполненных работ.
20. Учет кассовых операций.

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, а также личные качества обучающегося формирования.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (1 раз в неделю).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование информационных систем» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях, тестирование и т.д.);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (работа на семинарах или практических занятиях, включая интерактив);
- результаты самостоятельной работы (работа на семинарских занятиях, изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами СГТИ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование информационных систем» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена.

в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения экзаменов.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и ответом на экзамене.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И.

Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97577.html>

2. Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 : учебное пособие / А. В. Бурков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-4497-0353-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89466.html>

3. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Г. Куклина, К. А. Сафонов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107378.html>

б) дополнительная учебная литература

1. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-7782-3608-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91689.html>

2. Кукарцев, В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3620-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100091.html>

3. Звездин, С. В. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие С.В.Звездин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0895-3. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102020.html>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом практических занятий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; формирования умений использовать основную и дополнительную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию практических умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы обучающихся: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к экзамену).

	<p>Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; основную и дополнительную литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, и иные методические материалы.</p> <p>Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.</p> <p>Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; рефлексия выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии – предоставление обратной связи; проведение устного опроса</p>
Опрос	<p>Устный опрос по основной терминологии может проводиться в процессе практического занятия в течение 15-20 мин. Позволяет оценить полноту знаний контролируемого материала</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и др.</p> <p>Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Проектирование информационных систем» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать промежуточную аттестацию. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах экзамена.</p> <p>Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Проектирование информационных систем» обучающиеся должны принимать во внимание, что: все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; готовиться к промежуточной аттестации необходимо начинать с первого практического занятия.</p>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проектирование информационных систем» необходимо использование следующих помещений:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (аудитория 5)

Оснащение:

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации) - 1 шт.

Экран – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Меловая доска – 1 шт.

Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 4 шт.

Стол компьютерный – 12 шт.

Стул ученический – 12 шт.

Стол для преподавателя – 1 шт.

Стул для преподавателя – 1 шт.

Стенды – 6 шт.: структура передачи данных модели OSI, программное обеспечение, сектора информационного рынка, состав системного программного обеспечения, состав основных подсистем экономических ИС, структурная схема ПК.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Microsoft Open License,

Windows 7 Professional,

Microsoft Office Professional, WinRAR,

AST Test,

Антивирус Avira,

Autodesk Education Master Suite 2013,

Графическая платформа LabVIEW для лабораторных практикумов – NI Academic Site License,

Mathcad Education – University Edition,

Пакет программ 1С V8.5,

Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D, свободное распространение

Табличный процессор OpenOffice.org Calc,

Специализированное программное обеспечение для лабораторных работ по дисциплинам «Физика».

- Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (аудитория 4)

Оснащение:

Стол ученический – 4 шт.

Стул ученический – 8 шт.

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации),

Справочно-правовая система "Консультант плюс" – 4 шт.

Доска магнитно-маркерная - 1 шт.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СГТИ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

10.1 Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Open License, Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office Professional.

10.2. Электронно-библиотечные системы:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprsmart.ru>

Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.3. Современные профессиональные баз данных:

- Электронная библиотечная система «IPRsmart» [Электронный ресурс]. –Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprsmart.ru>
- Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
- Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>

10.4. Информационные справочные системы:

Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru/>

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в СГТИ. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; MicrosoftWindows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; MicrosoftWindows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура.

Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «10» октября 2025 г. протокол № 3

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.	Протокол заседания Ученого совета от «10» октября 2025 года протокол № 3	10.10.2025
2.			