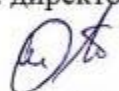


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе

И.А. Овчинникова
« 14 » 05 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.09. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

среднего профессионального образования

для специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

Смоленск, 2025г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
программно-вычислительных дисциплин

Председатель Строде Т.Н.
Протокол № 10 от «14» 05 2025г

СОГЛАСОВАНО

Методист Ряска О.Г.

«14» 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела эксплуатации и внедрения
информационных систем
СОГАУ «Центр информационных технологий»

Я.А.Комиссаров
«14» 05 2025 г.

Составитель:

Ефимова Е.Р. – преподаватель СКТ(ф)СПбГУТ.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13.Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 24.12.2024г. №1025.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
Приложение	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы проектирования информационных систем является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13.Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта и принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП.00).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	У1-анализировать предметную область и формулировать требования к информационной системе; У2 - обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации; У3 - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; У4 - обрабатывать экономическую и статистическую информацию.	31 - основные этапы и методы проектирования информационных систем; 32 - основы проектной документации и требования к ее оформлению; 33 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 34 - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения всего: 144 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки 144 часа, из них 72 ч. обязательная часть, 72 ч. – вариативная часть, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 114ч.
- самостоятельной работы студентов – 30ч.

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	144
Объем образовательной программы	114
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	56
Курсовое проектирование	30
<i>Самостоятельная работа</i>	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	6
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем		56	
Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Основные элементы информационных систем, их функции и задачи.	2	
	2. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2	
	3. Основные методологии проектирования информационных систем, содержание процесса проектирования и основные элементы.	2	
	4. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции.	2	
	5. Модель IDEF3: работы, перекрестки, объекты. Диаграмма потоков данных.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	12	
	Практическое занятие №1: Анализ существующих информационных систем и их структуры.	2	
	Практическое занятие №2: Построение блок-схемы информационной системы.	2	
	Практическое занятие №3 Создание диаграммы декомпозиции.	2	
	Практическое занятие №4 Построение диаграммы потоков данных	2	
	Практическое занятие №5 Концептуальное проектирование. Разработка логической модели.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. <i>Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя, подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, дополнительное конспектирование материала</i>	2	
Тема 1.2. Этапы	Содержание учебного материала	8	ОК 01,

проектирования информационных систем	1. Этапы жизненного цикла разработки информационных систем: анализ, проектирование, внедрение.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2. Основы интеграции технологий искусственного интеллекта в информационные системы	2	
	3. Методы описания бизнес-процессов и требований к системам	2	
	4. Современные программные и аппаратные решения для реализации информационных систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	14	
	Практическое занятие №6: Разработка технического задания для информационной системы.	4	
	Практическое занятие №7 Составление плана разработки и внедрения информационной системы.	4	
	Практическое занятие №8 Выбор и сравнение программных платформ для реализации ИС.	2	
	Практическое занятие №9 Анализ аппаратных компонентов для построения информационной системы	2	
	Практическое занятие №10 Разработка структуры IT-инфраструктуры для внедрения информационной системы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. <i>Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя, подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, дополнительное конспектирование материала</i>	10	
Раздел 2. Инструменты и технологии проектирования информационных систем		34	
Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных систем	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,
	1. Программные средства для проектирования (CASE-средства, UML).	1	
	2. Обзор CASE-средств: функции, преимущества и недостатки	1	
	3. Классификация и назначение инструментов проектирования информационных систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8	
	Практическое занятие №11: Построение UML-диаграммы для проекта информаци-	4	

	онной системы.		ОК 08, ОК 09
	Практическое занятие №12: Использование CASE-средств для проектирования базы данных информационной системы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. <i>Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя, подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, дополнительное конспектирование материала</i>	6	
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Основы проектирования пользовательских интерфейсов и модульной архитектуры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8	
	Практическое занятие №13: Разработка прототипа пользовательского интерфейса.	4	
	Практическое занятие №14: Создание модульной архитектуры для информационной системы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. <i>Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя, подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, дополнительное конспектирование материала</i>	6	
Раздел 3. Экономика и эффективность информационных систем		52	
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1. Методы оценки затрат и эффективности внедрения информационных систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	14	
	Практическое занятие №15: Расчёт затрат на разработку и внедрение информационной системы.	4	
	Практическое занятие №16: Анализ показателей эффективности внедрения (ROI, TCO).	4	
	Практическое занятие №17. Анализ прямых и косвенных выгод от внедрения	2	
	Практическое занятие №18. Составление бизнес-плана внедрения информационной системы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся.	6	

	<i>Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя, подготовка к практическим занятиям, работа с основной и дополнительной литературой, дополнительное конспектирование материала</i>		
	Курсовой проект Тематика курсовых проектов (работ) 1. Проектирование информационной системы управления персоналом для малого предприятия. 2. Разработка пользовательского интерфейса для системы учёта заказов. 3. Создание модульной архитектуры информационной системы для автоматизации складского учёта. 4. Построение UML-диаграмм для системы управления обучением (LMS). 5. Оценка экономической эффективности внедрения информационной системы в образовательной организации. 6. Разработка технического задания для информационной системы управления проектами. 7. Проектирование интерфейса системы бронирования на основе принципов UX/UI. 8. Разработка плана внедрения информационной системы для учета финансовой деятельности предприятия. 9. Оптимизация проектирования базы данных информационной системы с использованием CASE-средств. 10. Анализ затрат и расчёт показателей рентабельности для внедрения системы автоматизации документооборота.	30	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Всего ПК – 12 шт.

АРМ на 11 обучающихся:

- 4 х Системный блок в сборе(2013 г.в., Процессор Intel Core i3-2100, 3.1 ГГц (2 ядра / 4 потока), Оперативная память DDR3 4 Гб, Накопитель SATA SSD 128 Гб, Монитор 1280x1024 17", Microsoft Windows 10)

- 4 х Системный блок в сборе(2013 г.в., Процессор Intel Core i3-2120, 3.3 ГГц (2 ядра / 4 потока), Оперативная память DDR3 4 Гб, Накопитель SATA SSD 128 Гб, Монитор 1280x1024 17", Microsoft Windows 10)

- 3 х Системный блок в сборе(2013 г.в., Процессор Intel Core i3-3220 3.3 ГГц (2 ядра / 4 потока), Оперативная память DDR3 4 Гб, Накопитель SATA SSD 128 Гб, Монитор 1280x1024 17", Microsoft Windows 10)

АРМ преподавателя:

- 1 х Системный блок в сборе(2013 г.в., Процессор Intel Core i3-3210, 3.2 ГГц (2 ядра / 4 потока), Оперативная память DDR3 4 Гб, Накопитель SATA SSD 128 Гб, Монитор 1280x1024 17", Microsoft Windows 10)

- Принтер HP LaserJet 1010 (2007 г.в.)

Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.

Программное обеспечение:

- бесплатное программное обеспечение офисный пакет LibreOffice.
- конструктор сайтов TildaPublishing (<https://tilda.cc/ru>).
- программа тестирования знаний «Айрен» (свободно распространяемое ПО).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143685>

2. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116285>

3. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. — Текст

:электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123569>

Дополнительные источники

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139604.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
31 - основные этапы и методы проектирования информационных систем; 32 - основы проектной документации и требования к ее оформлению; 33 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 34 - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Письменный опрос в форме тестирования Электронное тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.
У1- анализировать предметную область и формулировать требования к информационной системе; У2 - обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации; У3 - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; У4 - обрабатывать экономическую и статистическую информацию.		Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ