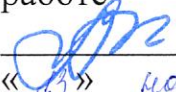


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной
работе
 А.В. Афанасьева
«13» ноября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. ДВ. 11 Основы проектирования и разработки информационных систем

ОПОП специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Уровень образования – основное общее

Преподаватель Мамонова Наталья Владимировна

Распределение часов	Количество часов						Промежу- точная аттестация без взаимо- действия с преподават елем	Вид промежу- точной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб- практич. занятия	в т.ч. на курсово й проект (работу)	в т.ч. на самосто- ятельную работу	в т.ч. на промежу- точную аттестаци ю (во взаимодей ствии с преподава телем)		
на всю дисциплину по учебному плану	70	30	38		2			ДЗ
на 1 семестр								
на 2 семестр								
на 3 семестр								
на 4 семестр								
на 5 семестр								
на 6 семестр	70	30	38		2			ДЗ
на 7 семестр								
на 8 семестр								

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Мамонова Н.В., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


_____ подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения и наземного транспорта

Протокол № 3 от «12» 11 20 25 г.

Председатель Машанова М.В.


_____ подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы проектирования и разработки информационных систем»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования и разработки информационных систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
развития бизнес-процессов организации; использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения	структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; организацию труда при разработке информационной системы;

	оценку необходимых ресурсов для реализации проекта
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	38
практические занятия	
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Классификация информационных систем.		Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	1	Этапы развития автоматизированных информационных систем. Основные направления разработки АИС. Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру использования выходной информации.	2	
	2	Самостоятельная работа Обеспечение АИС.	2	
Тема 2. Определение целей автоматизации предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов.		Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	3	Цели автоматизации предприятия. Типы организационных структур. Методы и критерии оценивания предметной области.	2	
	4	Методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия. Показатели и критерии оценивания информационной системы.	2	
Тема 3. Анализ предметной области АИС. Структура информационной системы.		Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	5	Этапы анализа предметной области. Требования к проектируемой системе. Методы сбора материалов обследования. Формализация материалов обследования предметной области. Методологии описания предметной области.	2	
	6	Структура информационной системы. Понятие жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы.	2	
	7	Практическое занятие 1 Формализация материалов обследования предметной области.	2	

	8	Практическое занятие 2 Формализация материалов обследования предметной области.	2	
Тема 4. Основные принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-технологий.		Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	9	Интегрированная информационная среда. Принципы разработки многопользовательских информационных систем.	2	
	10	Организация многопользовательских информационных систем в локальных вычислительных сетях.	2	
Тема 5. Этапы проектирования автоматизированных информационных систем.		Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	11	Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла.	2	
Тема 6. Системы автоматизированного проектирования АИС. Структурированный язык запросов SQL. MS SQL Server.		Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	12	Этапы развития CASE-систем. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Операторы языка SQL.	2	
	13	Назначение и функциональные возможности MS SQL Server. Инструменты администрирования SQL Server.	2	
Тема 7. СУБД		Содержание учебного материала	36	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	14	Компоненты СУБД. Типы пользователей. Архитектура хранения данных. Транзакции. Обеспечение целостности данных. Создание триггеров и хранимых процедур.	2	
	15	Практическое занятие 3 Формирование требований к АИС.	2	
	16	Практическое занятие 4 Формирование требований к АИС.	2	
	17	Практическое занятие 5 Формирование технического задания на разработку АИС.	2	
	18	Практическое занятие 6 Формирование технического задания на разработку АИС.	2	

	19	Практическое занятие 7 Формирование технического задания на разработку АИС.	2	
	20	Практическое занятие 8 Разработка технического проекта АИС.	2	
	21	Практическое занятие 9 Разработка технического проекта АИС.	2	
	22	Практическое занятие 10 Разработка технического проекта АИС.	2	
	23	Практическое занятие 11 Разработка документации на АИС и ее части.	2	
	24	Практическое занятие 12 Разработка документации на АИС и ее части.	2	
	25	Практическое занятие 13 Разработка документации на АИС и ее части.	2	
	26	Практическое занятие 14 Создание АИС.	2	
	27	Практическое занятие 15 Создание АИС.	2	
	28	Практическое занятие 16 Создание АИС.	2	
	29	Практическое занятие 17 Разработка сопровождающей документации.	2	
	30	Практическое занятие 18 Разработка сопровождающей документации.	2	
	31	Практическое занятие 19 Разработка сопровождающей документации.	2	
Тема 8. Защита информации и управление доступом к данным. Восстановление данных в критических ситуациях.		Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	32	Основные проблемы и способы защиты информации. Восстановление базы данных. Транзакции и восстановление. Механизм резервного копирования.	2	
Тема 9. Управление интегрированной информационной средой предприятия.		Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	33	Интегрированная информационная среда предприятия. Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия. Управление интегрированной информационной средой предприятия.	2	
Тема 10. Оценка и управление		Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5
	34	Управление качеством. Управление потоками работ. Организация	2	

качеством информационной системы.		труда при разработке информационной системы. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.		
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	35		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программирования и баз данных оснащенная необходимым для

реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Оборудование лаборатории: рабочие столы и стулья по количеству обучающихся;

персональные компьютеры с программным обеспечением комплект учебно-наглядных

пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным

обеспечением и мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Обязательные печатные и электронные издания

1 Кириллов, В.В. Основы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2022 - 183 с. - ISBN 978-5-534-17433-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/501816>.

2 Туманов, В.Е. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft SQL Server: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2021 -198 с. – ISBN 978-5-534-15061-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/486241>.

3 Голицына, О.Л. Проектирование информационных систем : учебник для СПО./ О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М. : Юрайт, 2023 - 320 с. - ISBN 978-5-534-18766-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/518215>.

3.2.2. Дополнительные источники

1 Федотова, Е.Л. Автоматизированные информационные системы: учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2022 – 285 с. – ISBN 978-5-534-14874-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/472822>.

2 Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. - М. : Юрайт, 2021 - 256 с. - ISBN 978-5-534-14875-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/472823>.

3 Шаньгин, В.Ф. Защита информации в автоматизированных системах : учебное пособие. - М.: Юрайт, 2022 – 312 с. – ISBN 978-5-534-15933-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/510334>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: развития бизнес-процессов организации; использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения	точность выполнения работ, соответствие требованиям, выполнение за необходимое время	Практические занятия № 1-19
Знания: структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы; технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы; организацию труда при разработке информационной системы; оценку необходимых ресурсов для реализации проекта	Свободное владение информацией и её соответствие научным подходам	Текущий контроль: устный, письменный опрос, тестирование
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		