

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии экономического факультета

 Шпагина

«20» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
экономического факультета

 И.А. Бондин

«20» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

Рабочая программа дисциплины «Разработка программных приложений» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922.

Составитель рабочей программы:

преподаватель кафедры «Финансы и информатизация бизнеса»,
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

В.Д. Бадов
(инициалы, Ф.)

Составитель рабочей программы:

канд. экон. наук, доцент кафедры «Финансы и информатизация бизнеса»
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

Г.А. Волкова
(инициалы, Ф.)

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Яшин
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса»
«20» февраля 2023 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой:

канд. экон. наук, доцент
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

О.А. Тагирова
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета «20» февраля 2023 года, протокол № 7

Председатель методической комиссии
экономического факультета


(подпись)

И.Е. Шпагина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Разработка программных приложений»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике
Квалификация - Бакалавр

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Разработка программных приложений» для студентов третьего курса экономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины «Разработка программных приложений» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922, и профессиональный стандарт ПС 06.001 «Программист».

Дисциплина «Разработка программных приложений» обеспечивает формирование компетенций:

ПК-2: способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

Данная разработка полностью отражает структуру дисциплины и ее содержание. Авторы определили цели и задачи изучения, требования к результатам освоения дисциплины и показала, на формирование каких компетенций она направлена.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент
(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Яшин
(инициалы, Ф.)

ВЫПИСКА

из протокола № 7 заседания методической комиссии
экономического факультета
от «20» февраля 2023 г.

Присутствовали члены методической комиссии:

Бондин И.А., Лаврина О.В., Позубенкова Э.И.,
Шпагина И.Е., Бондина Н.Н., Столярова О.А.,
Тагирова О.А., Сологуб Н.Н.

Повестка дня:

Вопрос 1 Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Разработка программных приложений» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль) Прикладная информатика в экономике, разработанной преподавателем кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» Бадовым В.Д. и доцентом кафедры Волковой Г.А.

Слушали: Шпагину И.Е., которая представила рабочую программу дисциплины «Разработка программных приложений» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль) Прикладная информатика в экономике на рассмотрение методической комиссии и отметила, что данная рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922, отвечает предъявляемым требованиям, рассмотрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» (протокол № 7 от 24 февраля 2023 г.) и может быть использованы в учебном процессе экономического факультета.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Разработка программных приложений» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике.

Председатель методической комиссии

экономического факультета



/И.Е. Шпагина/

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Разработка программных приложений»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»	Протокол № 12 от 30.08.23 	Протокол № 9 от 30.08.2023 	01.09.2023

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Разработка программных приложений»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литература» и 9.1.2 «Дополнительная литература»	28.08.2024 протокол № 12 	28.08.2024 протокол № 8 	01.09.2024
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине»			
3	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Разработка программных приложений»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литература» и 9.1.2 «Дополнительная литература»	23.06.2025 протокол № 11 <i>Лина</i>	29.08.2025 протокол № 6 <i>И. Б. Урман</i>	01.09.2025
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине»			
3	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков для решения и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования на платформе 1С: Предприятие 8.3.

Задачи дисциплины:

- овладеть основами теоретических и практических знаний в области создания программных приложений;
- научиться разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечения;
- научиться программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач на платформе 1С: Предприятие 8.3.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Разработка программных приложений» направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК):

способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Разработка программных приложений», оцениваются при помощи контрольных мероприятий, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Разработка программных приложений» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий.

Профессиональный стандарт ПС 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69720).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ С/3.3 «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы».

Трудовая функция – код С/01.6 ТФ 3.3.1 «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению
- оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению
- согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами
- оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

уметь:

- проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению
- выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению
- проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению
- вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению
- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

знать:

- возможности существующей программно-технической архитектуры
- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
- методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Разработка программных приложений», индикаторы достижения компетенций ПК-2, перечень контрольных мероприятий

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование контрольных мероприятий *
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1ПК-2	Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	32 (ИД-1ПК-2)	Знать: основные правила проектирования прикладного программного обеспечения в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения теоретические основы и принципы организации предметно-ориентированных экономических информационных и Осуществлять адаптацию компонентов информационных систем по заданным требованиям	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание
			У2 (ИД-1ПК-2)	Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание
			В2 (ИД-1ПК-2)	Владеть: современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программных приложений	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание
2	ИД-3ПК-2	Участствует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов	31 (ИД-1ПК-2)	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание

	прикладного программного обеспечения	У1 (ИД-3ПК-2)	Уметь: работать в команде проекта по настройке, эксплуатации, адаптации и сопровождению информационных систем и сервисов	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание
		В1 (ИД-1ПК-4)	Владеть: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	экзамен; тестирование; собеседование; практическое задание

* Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Разработка программных приложений» включена в Блок Б1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.05).

Предшествующей дисциплиной является дисциплина «Алгоритмизация и программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Программная инженерия»

Дисциплина «Разработка программных приложений» создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин «Программирование в среде 1С: Предприятие», «Проектирование информационных систем», «Инструментарий разработки информационных систем в экономике», «Компьютерный практикум по работе в среде "1С: Бухгалтерия»

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часа).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Разработка программных приложений» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.
			очная форма обучения (5 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	83,95/2,33
1.1	Лекции	Лек	32,00/0,89
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	48,00/1,33
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-/-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,6/0,04
1.5	Сдача зачёта с оценкой	КЗ	-/-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		96,05/2,67
2.1	Самостоятельная работа	СР	62,4/1,74
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93
	Всего	По плану	180,00/5,00

Форма промежуточной аттестации:
по очной форме обучения – экзамен, 5 семестр.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Разработка программных приложений»

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Основы проектирования бизнес-приложений в системе «1С:Предприятие»	<p>Система разработки бизнес – приложений 1С Предприятие 8.3. Ее место в ряду других CRM систем. Структура 1С Предприятие. Связи с системами управления базами данных и WEB приложениями.</p> <p>Информационные пакеты программ обработки информации ERP системы Общие сведения об экономических информационных пакетах. Понятие и функции процесса отражения управленческой информации. Интегрированные системы ERP системы.</p> <p>Трехуровневая архитектура 1С: Предприятия. Понятие клиент. Толстый клиент, Тонкий клиент, Веб-клиент. Клиент-серверная архитектура. Клиентское приложение.</p>	32 (ИД-1ПК-2) У2 (ИД-1ПК-2) В3 (ИД-1ПК-2)

2	<p>Основы конфигурирования в 1с</p>	<p>Создание и настройка информационной базы данных Создание новой информационной базы данных. Настройка пользовательского интерфейса. Панель разделов и подсистемы конфигурации. Работа со справочниками. Линейные, иерархические и подчиненные справочники. Предопределенные элементы. Иерархия элементов. Включение справочника в командный интерфейс. Группы панели навигации. Подчиненные подсистемы и оглавление раздела. Реквизиты и табличные части. Обязательность заполнения реквизитов. Ссылочные и примитивные типы данных. Реквизиты ссылочного типа, ссылки на справочники. Перечисления и заполнение значений по умолчанию. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты. Параметры выбора и установка связей между ними. Различные виды заполнения. Копирование объектов конфигурации. Журнал документов. Константы и Функциональные опции.</p> <p>Классификация объектов конфигурации. Прикладные и подчиненные объекты. Концепция системы. Типы данных. Универсальные коллекции значений. Встроенный язык системы. Определение режима запуска. Командный интерфейс. Подсистемы. Роли. Константы. Определение, настройка свойств. Форма констант. Механизм работы формы.</p> <p>Справочники. Иерархия элементов. Перечисления. Иерархия групп. Подчиненные справочники. Табличные части. Расширение функциональности формы. Работа с данными справочника. Реквизиты формы, объекты базы. Создание печатных форм.</p> <p>Создание документов. Доступ к данным документа. Модуль объекта. Создание объектов копированием. Журналы документов.</p> <p>Регистры сведений. Создание регистра сведений. Работа с данными регистра. Форма списка регистра. Планы видов характеристик. Функциональные опции. Учетные объекты.</p> <p>Источники данных. Структура запроса (описание запроса). Использование конструктора запросов. Особенности работы с виртуальными таблицами. Построение запросов по нескольким таблицам. Работа с временными таблицами. Использование предопределенных данных. Пакетные запросы.</p> <p>Объектная модель для работы с запросами и результатом запроса, выборкой. Приемы программной работы с запросами на примере задачи реализации алгоритма контроля</p>	<p>32 (ИД-1ПК-2) У2 (ИД-1ПК-2) В2 (ИД-1ПК-2)</p> <p>31 (ИД-3ПК-2) У1 (ИД-3ПК-2) В1 (ИД-3ПК-2)</p>
---	-------------------------------------	---	---

		<p>остатков товара и списания себестоимости товара при проведении расходной накладной</p> <p>Отчеты в 1С: Предприятии.</p> <p>Система компоновки данных: назначение, устройство и принципы работы. Схема компоновки данных. Конструктор схемы компоновки данных.</p> <p>Настройки</p> <p>схемы компоновки данных и конструктор настроек.</p> <p>Наборы данных. Связи. Ресурсы. Параметры.</p> <p>Варианты отчетов. Принципы разработки отчетов</p> <p>Взаимосвязь подсистем и интерфейсов. Главное меню. Рабочий стол. Панели инструментов. Определение интерфейсов и ролей. Способы редактирования прав доступа. Ограничение прав доступа программными средствами. Подключение и работа с внешними отчетами и обработками.</p> <p>Роли и права пользователей. Добавление ролей. Основная роль конфигурации. Журнал регистрации. Выгрузка, загрузка и конфигурация базы данных.</p>	
--	--	---	--

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Обзор системы «1С:Предприятие 8»	Система разработки бизнес – приложений 1С Предприятие 8.3. Ее место в ряду других CRM систем. Структура 1С Предприятие. Связи с системами управления базами данных и WEB приложениями. Информационные пакеты программ обработки информации ERP системы Общие сведения об экономических информационных пакетах. Понятие и функции процесса отражения управленческой информации. Интегрированные системы ERP системы.	2
2	1	Архитектуры системы	Трехуровневая архитектура 1С: Предприятия. Понятие клиент. Толстый клиент, Тонкий	2

		программ «1С: Предприятие»	клиент, Веб-клиент. Клиент-серверная архитектура. Клиентское приложение.	
3, 4	2	Создание и настройка информационной базы данных	Создание и настройка информационной базы данных. Создание новой информационной базы данных. Настройка пользовательского интерфейса. Панель разделов и подсистемы конфигурации. Работа со справочниками. Линейные, иерархические и подчиненные справочники. Предопределенные элементы. Иерархия элементов. Включение справочника в командный интерфейс. Группы панели навигации. Подчиненные подсистемы и оглавление раздела. Реквизиты и табличные части. Обязательность заполнения реквизитов. Ссылочные и примитивные типы данных. Реквизиты ссылочного типа, ссылки на справочники. Перечисления и заполнение значений по умолчанию. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты. Параметры выбора и установка связей между ними. Различные виды заполнения. Копирование объектов конфигурации. Журнал документов. Константы и Функциональные опции.	4
5	2	Основные объекты системы	Классификация объектов конфигурации. Прикладные и подчиненные объекты. Концепция системы. Типы данных. Универсальные коллекции значений. Встроенный язык системы. Определение режима запуска. Командный интерфейс. Подсистемы. Роли. Константы. Определение, настройка свойств. Форма констант. Механизм работы формы.	2
6	2	Принципы работы со справочниками	Справочники. Иерархия элементов. Перечисления. Иерархия групп. Подчиненные справочники. Табличные части. Расширение функциональности формы. Работа с данными справочника. Реквизиты формы, объекты базы. Создание печатных форм.	2
7	2	Принципы работы с документами	Создание документов. Доступ к данным документа. Модуль объекта. Создание объектов копированием. Журналы документов.	2
8, 9	2	Принципы работы регистрами накопления и регистрами сведений	Регистры сведений. Создание регистра сведений. Работа с данными регистра. Форма списка регистра. Планы видов характеристик. Функциональные опции. Учетные объекты.	4
10, 11	2	Язык запросов 1С	Источники данных. Структура запроса (описание запроса). Использование	4

			конструктора запросов. Особенности работы с виртуальными таблицами. Построение запросов по нескольким таблицам. Работа с временными таблицами. Использование предопределенных данных. Пакетные запросы.	
12	2	Программная работа с запросами	Объектная модель для работы с запросами и результатом запроса, выборкой. Приемы программной работы с запросами на примере задачи реализации алгоритма контроля остатков товара и списания себестоимости товара при проведении расходной накладной	2
13, 14	2	Отчеты	Отчеты в 1С: Предприятии. Система компоновки данных: назначение, устройство и принципы работы. Схема компоновки данных. Конструктор схемы компоновки данных. Настройки схемы компоновки данных и конструктор настроек. Наборы данных. Связи. Ресурсы. Параметры. Варианты отчетов. Принципы разработки отчетов	4
15	2	Разработка интерфейсов и ролей пользователей	Взаимосвязь подсистем и интерфейсов. Главное меню. Рабочий стол. Панели инструментов. Определение интерфейсов и ролей. Способы редактирования прав доступа. Ограничение прав доступа программными средствами. Подключение и работа с внешними отчетами и обработками.	2
16	2	Основы администрирования	Роли и права пользователей. Добавление ролей. Основная роль конфигурации. Журнал регистрации. Выгрузка, загрузка и конфигурация базы данных.	2
Итого				32

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	Лабораторная работа 1. Создание новой информационной базы в среде программы 1С: Предприятие 8.3. Основные приемы работы в среде разработки 1С:Предприятия 8 — Конфигураторе; Работа с константами, справочниками,	6

		перечислениями. Приемы разработки управляемых форм. Настройка иерархии справочников. Реализация механизма хранения фотографий товаров и отображения фото в карточке товара.	
2	1	Лабораторная работа 2. Документы. Создание документов «Приходная накладная», «Расходная накладная». Работа с документами. Принципы организации интерфейсов документа: заполнение и пересчет данных табличной части документа; подбор; ввод документа на основании.	4
3	1	Лабораторная работа 3. Документы. Конструктор формы. Конструктор управляемой формы. Модуль формы. Настройка форм объекта. Создание журнала документа для «Приходной накладной» и «Расходной накладной».	4
4	1	Лабораторная работа 4. Создание и настройка регистров накопления. Создание регистра накопления «Остатки материалов». Реализация алгоритма проведения документов «Приходная накладная», «Расходная накладная» по регистру накопления «Остатки материалов».	4
5	1	Лабораторная работа 5. Регистры сведений. Объектная модель доступа к данным. Реализация алгоритма проведения документа «Расходная накладная» по регистру сведений «Продажи».	4
6	1	Лабораторная работа 6. Программная работа с регистрами сведений: получение данных из регистра сведений в необходимых разрезах; запись данных в регистр сведений; Работа с периодическими регистрами сведений: получение среза последних и среза первых;	6
7	1	Лабораторная работа 7. Реализация различных запросов в консоли запросов вручную и при помощи конструктора запросов; Проектирование и реализация запроса для получения данных для реализации алгоритма списания себестоимости при проведении документа «Расходная накладная»;	6
8	1	Лабораторная работа 8. Механизмы для организации печати объектов. Объект Табличный документ. Проектирование макетов печатных форм. Реализация печати реквизитов организации.	4
9	1	Лабораторная работа 9. Создание отчетов в 1С: Предприятии 8. Система компоновки данных: Принципы и приемы разработки и настройки отчетов на основе схемы компоновки данных; Работа с конструктором схемы компоновки данных; Работа с конструктором настроек схемы компоновки данных; Разработка отчетов.	6
10	1	Лабораторная работа 10. Доработка интерфейса	4

		конфигурации Настройка командного интерфейса. Создание группы команд. Настройка начальной страницы конфигурации.	
Итого			48

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)

№	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	1	Документы. Создание документов «Приходная накладная», «Расходная накладная». Работа с документами. Принципы организации интерфейсов документа: заполнение и пересчет данных табличной части документа; подбор; ввод документа на основании.	4
2	1	Создание и настройка регистров накопления. Создание регистра накопления «Остатки материалов». Реализация алгоритма проведения документов «Приходная накладная», «Расходная накладная» по регистру накопления «Остатки материалов».	4
3	1	Регистры сведений. Объектная модель доступа к данным. Реализация алгоритма проведения документа «Расходная накладная» по регистру сведений. «Продажи».	4
4	1	Программная работа с регистрами сведений: получение данных из регистра сведений в необходимых разрезах; запись данных в регистр сведений; Работа с периодическими регистрами сведений: получение среза последних и среза первых;	6
5	1	Реализация различных запросов в консоли запросов вручную и при помощи конструктора запросов; Проектирование и реализация запроса для получения данных для реализации алгоритма списания себестоимости при проведении документа «Расходная накладная»;	4
6	1	Механизмы для организации печати объектов. Объект Табличный документ. Проектирование макетов печатных форм. Реализация печати реквизитов организации.	4
7	1	Создание отчетов в 1С: Предприятии 8. Система компоновки данных: Принципы и приемы разработки и настройки отчетов на основе схемы компоновки данных; Работа с конструктором схемы компоновки данных; Работа с конструктором настроек схемы компоновки данных; Разработка отчетов.	4
Итого			28

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№	Вид работы	Время, ч
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	20,0
2	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	61,6
Итого		81,6

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<p>Самостоятельная работа № 1 по созданию механизма для хранения данных о сотрудниках и контрагентах компании (справочники «Должности», «Сотрудники», «Контрагенты», «Контактные лица»).</p> <p>Самостоятельная работа № 2 по реализации механизма прикрепления фотографии сотрудника к карточке сотрудника.</p> <p>Самостоятельная работа № 3 по реализации документов «Расходная накладная».</p> <p>Самостоятельная работа № 4 состоит в программировании оптимизации проведения документа.</p> <p>Самостоятельная работа № 5 по созданию отчетов.</p> <p>Самостоятельные работы № 6 по реализации печати карточки сотрудника.</p> <p>Самостоятельные работы № 7 доработка интерфейса конфигурации.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i> 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)</p> <p><i>Тестирование.</i> 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)</p>	61,6	1, 3
Итого			61,6	

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, выполнение лабораторные работ, консультации и самостоятельная работа студентов.

Лекционные занятия по дисциплине проводятся с использованием мультимедийных презентаций, лекции проводятся с элементами дискуссии.

Все лабораторные занятия по дисциплине проводятся в интерактивной форме: на занятиях осуществляется разбор конкретных заданий, выполненных студентами в ходе самостоятельной работы, работа осуществляется студентами в малых группах (3-5 человек).

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

- знакомство обучающихся с современной методологией и технологией по разработке приложений на базе платформы 1С: Предприятие;

- формирование практических навыков программирования задач экономического характера с использованием встроенного языка платформы 1С:Предприятие.

- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование в ходе разработки информационной системы.

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, где студенты реализуют проекты по разработке ПС. Работа над проектом организована в виде командной работы. На занятиях обсуждают возникающие вопросы и проблемы, разбирают и анализируют, полученные результаты.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, конспектирование некоторых разделов курса, выполнение домашних заданий и контрольных работ, подготовку к сдаче экзамена.

Формы контроля освоения дисциплины: устный опрос, проверка контрольных работ и заданий, тестирование, ежемесячные аттестации, экзамен.

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Создание информационной системы. Подсистемы. Справочники. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	6
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Модули. Процедуры обработчики событий документов, форм. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	6
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. «Программирование проведения документов. Регистры накопления. Простой отчет. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	8
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Программирование проведения документа по нескольким регистрам. Программная реализация использования периодического регистра сведений. Перечисления. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	10
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Язык запросов. Отчеты. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	6
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Оптимизация конфигурации 1С учетной системы предприятия 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	6
1	Лаб	Работа с коллективом из 4-5 человек. Доработка интерфейса конфигурации Настройка командного интерфейса. 32 (ИД-1ПК-2); У2 (ИД-1ПК-2); В2 (ИД-1ПК-2)	4
Итого			48

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины «Разработка программных приложений»

Таблица 9.1.1 – Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778. - ISBN 978-5-16-016972-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1981641	-	-
		-	-

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
2	Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519678	-	-
3	Лысенкова, С. Н. Конфигурирование в системе «1С: Предприятие». Разработка документов и регистров : учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304316 (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

Таблица 9.1.1 – Основная литература (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие»: учебное пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778. - ISBN 978-5-16-019434-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2080466	-	-

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Лысенкова, С. Н. Конфигурирование в системе «1С: Предприятие». Разработка документов и регистров: учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304316 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-
2	Салмина, Н. А. Практикум по работе в «1С:Управление торговлей» : учебно-методическое пособие / Н. А. Салмина, П. С. Салмин. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2024. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/431300 (дата обращения: 13.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 26.).	-	-

Таблица 9.1.1 – Основная литература (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие»: учебное пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778. - ISBN 978-5-16-019434-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2080466	-	-
2	Алеников, А. С. ERP-системы. Практический курс по 1С:ERP управление предприятием : учебное пособие для вузов / А. С. Алеников. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 491 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20710-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558621	-	-

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Лысенкова, С. Н. Конфигурирование в системе «1С: Предприятие». Разработка документов и регистров: учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304316 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-
2	Салмина, Н. А. Практикум по работе в «1С:Управление торговлей» : учебно-методическое пособие / Н. А. Салмина, П. С. Салмин. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2024. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/431300 (дата обращения: 13.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 26.).	-	-
3	Гантц, И. С. 1С: Предприятие. Программирование для начинающих: Практикум: учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 71 с. — ISBN 978-5-7339-1725-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331547	-	-

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

Таблица 9.1.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	https://urait.ru/ (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через личный кабинет) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
2	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный http://knigosite.ru Аудитория №1102 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	https://lib.rucont.ru/search (доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP) помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

4	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</p>	<p>http://elibrary.ru <i>(доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей; неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
5	<p>Центр цифровой трансформации в сфере АПК</p>	<p>https://www.mcxac.ru/ <i>(доступ свободный)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
6	<p>Национальная платформа «Открытое образование»</p>	<p>https://openedu.ru/ <i>(доступ свободный)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
7	<p>Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru</p>	<p>http://univertv.ru/ <i>(доступ свободный)</i></p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Разработка программных приложений», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Разработка программных приложений»

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Условия доступа</i>
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com /) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://urait.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный

		код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.1 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Разработка программных приложений» (редакция от 01.09.2024)

№ n/n	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com /) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов

Таблица 9.2.1 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Разработка программных приложений» (редакция от 01.09.2025)

№ n/n	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsnb.ru www.цнсхб.рф	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	- сторонняя	Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
9	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Разработка программных приложений	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1121</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020).
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5101</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1102</p> <p><i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры; видеувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser *(GNU Lesser General Public License) • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R, Linux) (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021). • СПС Консультант +*(«Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware) • Project Expert (договор № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023)
		<p>Учебная аудитория для</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья</p>	<p>Комплект лицензионного и</p>

		<p>проведения учебных занятий</p> <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1114</p>	<p>офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол одностумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, телевизор.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser •*(GNU Lesser General Public License); • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R, Linux) (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware)
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 4435</p> <p><i>Компьютерный класс</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020);

			<p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • 1С: Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Oracle VM + образ (Windows Server 2008 R на 180 дней), Linux (Freeware) • MS SQL SERVER Express(Freeware) • SciLAB (Freeware) • MS Visual Studio 2020 Community (Freeware) • BPMN.Studio (Freeware) • Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС» Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом); • Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).
		<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого</p>

	<p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p> <p><i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p>однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser **(GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Разработка программных приложений» (редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	Специализированная мебель: столы аудиторные 4-х местные со скамьей, скамьи аудиторные 4-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные 4-х местные, стол преподавательский (3 части), трибуны напольные, доска аудиторная. Оборудование и технические средства обучения. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки звуковые, микрофон, экран.	MS Windows 10 (9879093834, 2020); MS Office 2019 (9879093834, 2020).
2	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Оборудование и технические средства обучения. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
3	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 (компьютерный класс)	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладная, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License);

			<p>компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Visual Studio 2020 Community (Free edition); • BPMN.Studio (Free edition); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).
4	Разработка программных приложений	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • MS Visual Studio 2020 Community (Free edition); • BPMN.Studio (Free edition).
5	Разработка программных приложений	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза,</p>	<p>Специализированная мебель: столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);

		ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Компьютерный класс</i>	Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • MS Visual Studio 2020 Community (Free edition); • BPMN.Studio (Free edition); • Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС»** Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом); • Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).
6	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
7	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: парты треугольные, столы	MS Windows 10 (V9414975, 2021);

	440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга Помещение для научно- исследовательско й работы</i>	компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.
--	--	---	--

* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Разработка программных приложений» (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Оборудование и технические средства обучения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
2	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 11 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (single User) Лицензия № 731078 (бессрочная) от 03 февраля 2022 года; • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023).

3	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационно-поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License).
4	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
5	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

* – лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** – свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Разработка программных приложений» (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1228	Специализированная мебель: столы аудиторные со скамьей, столы аудиторные без скамьи, скамьи аудиторные, столы-президиум, стул жесткий, трибуны, доска. Оборудование и технические средства обучения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран.	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
2	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная, стол СИ-1 (стол рабочий для инвалидов колясочников детей и взрослых), парта для слабовидящих. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры; видеоувеличитель портативный HV-MVC; ресивер для беспроводной связи; клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, беспроводная; джойстик компьютерный адаптированный беспроводной; выносные компьютерные кнопки: большая беспроводная, малая беспроводная; компьютерный комплекс для слабовидящего, включающий в себя программу экранного доступа, ноутбук с наклейками на клавиатуру шрифтом Брайля; радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля); плакаты «Компьютер и безопасность»; плакаты.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 11 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • Visual Studio 2022 Community (Free edition); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Project Expert (Договор на передачу программы для ЭВМ № 0716/2П-01 от 01.12.2005; Договор консультационного сопровождения № 0003/1КУ-01 от 15.03.2023). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>

				Выход в Интернет.
3	Разработка программных приложений	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114 <i>Лаборатория прогнозирования и планирования</i> <i>Лаборатория экономики, инновационного менеджмента и права</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие* (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5	Разработка программных приложений	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к сдаче экзамена.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачету с оценкой.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Веб-клиент – одно из клиентских приложений, позволяющих подключаться к информационным базам через Интернет. Работает только в режиме 1С: Предприятие. Предварительная установка на компьютер пользователя не требуется, работает под управлением интернет-браузера.

Внешний отчет – отчет, который не входит в состав конфигурации и хранится отдельно в файле с расширением. erf.

Внешняя обработка – Обработка, которая не входит в состав конфигурации и хранится отдельно в файле с расширением .erf.

Встроенный язык – язык программирования, который используется в семействе программ «1С: Предприятие». Данный язык является предварительно компилируемым предметно-ориентированным языком высокого уровня; скриптовый язык, используемый для описания алгоритмов бизнес-логики приложения. Кроме того, он используется для детального (если это необходимо) описания интерфейса, в задачах интеграции с другими приложениями и т.п.

Движения регистра – набор записей, отражающий изменение состояния регистра. В каждой записи содержатся значения измерений, значения приращений ресурсов и т. п.

Дерево объектов конфигурации – иерархическая структура всех объектов конфигурации.

Детальные записи отчета – записи, получаемые в результате выполнения запроса без итогов.

Диаграмма – элемент структуры отчета, служащий для вывода информации в виде диаграммы.

Документы – это объекты программы, предназначенные для ввода и сохранения в базе данных информации о фактах хозяйственной деятельности. При помощи документов, например, отражаются платежи с расчетного счета, операции по кассе, кадровые перемещения и т.п. В рабочем режиме пользователь может только заполнять документы и редактировать их. В режиме конфигурирования можно создавать новые документы, менять их структуру.

Информационная база – логически целостная система, включающую конфигурацию, базу данных, а также дополнительную информацию, необходимую для администрирования.

Клиент – это пользовательская часть приложения, которую видит и с которой работает пользователь.

Клиент-серверная архитектура разделяет всю работающую систему на три различные части, определенным образом взаимодействующие между собой – Клиент, Сервер «1С:Предприятия» и Сервер баз данных.

Клиентское приложение – программа, работающая на компьютере пользователя и обеспечивающая интерактивное взаимодействие системы с пользователем, в отличие

от других компонентов системы (программ и рабочих процессов), предназначенных исключительно для программного взаимодействия с другими частями системы или с другими программными объектами.

Ключ записи регистра сведений – совокупность значений измерений регистра и периода (в случае, если регистр сведений периодический). Регистр сведений не может содержать несколько записей с одинаковыми ключами.

Константы – это объекты, которые используются для работы с постоянной и условно-постоянной информацией. Например, к константам относятся такие объекты как «Наименование предприятия», «ФИО главного бухгалтера», «Почтовый адрес» и т.п.

Конструктор запроса – инструмент, созданный для помощи разработчику, который позволяет визуально конструировать запрос.

Конструктор печати – инструмент разработчика, построенный по принципу мастеров, для создания макетов печатных форм объектов конфигурации.

Конструктор форм – инструмент разработчика, построенный по принципу мастеров, для создания форм объектов конфигурации.

Конфигуратор – одно из клиентских приложений, позволяющее выполнять разработку приложений и администрирование информационных баз.

Конфигурация – приложение, созданное с помощью конфигуратора и исполняемое платформой. Основу конфигурации составляет структура объектов конфигурации, которая описывается средствами визуального конструирования. Особенности и взаимосвязи объектов конфигурации задаются с помощью их свойств, а специфические алгоритмы работы описываются на встроенном языке. Является синонимом термина «Прикладное решение».

Конфигурация – совокупность созданных разработчиком объектов, их свойств, методов и алгоритмов поведения, отражающих хозяйственную деятельность предприятия. Конфигурация разрабатывается в режиме Конфигуратор.

Отчеты – это объекты программы, обеспечивающие формирование отчетных форм на основе информации, которая содержится в базе учетных данных. В рабочем режиме пользователь может только формировать соответствующие отчеты в диалоговом режиме. В режиме конфигурирования можно создавать дополнительные формы отчетов, а также вносить изменения в порядок формирования существующих отчетов.

Перечисления – это поименованные списки, содержащие некоторый набор значений. Например, перечисление «Налоги» содержит список наименований налогов. Перечисления используются в экранных формах для удобства ввода реквизитов документов, а также в алгоритмах обработки учетной информации. В рабочем режиме пользователь может только использовать значение перечислений. В режиме конфигурирования можно вводить новые значения и виды перечислений, изменять

списки значений. Но к изменению значений надо подходить с осторожностью, т.к. они могут использоваться алгоритмами текущей конфигурации.

Программирование на 1С – создание алгоритма или программного кода, который позволяет пользователю работать в программном интерфейсе.

Справочники предназначены для хранения сведений о множестве однородных объектов. Каждый справочник представляет собой список однородных объектов предметной области. В виде справочников организуются списки сотрудников, контрагентов, материалов и т.п. В режиме ведения учета пользователь может вводить новые элементы в справочники, корректировать и удалять ранее введенные. В режиме конфигурирования можно изменять структуру справочника.

Субконто – это понятие используется для организации аналитического учета в программе. Под субконто понимается совокупность однотипных объектов аналитического учета.

Толстый клиент – клиентское приложение, работающее как в режиме **1С:Предприятие**, так и в режиме **Конфигуратор**. В отличие от других клиентских приложений не позволяет подключаться к информационным базам через Интернет и требует значительного количества ресурсов для работы.

Тонкий клиент – одно из клиентских приложений, позволяющих подключаться к информационным базам как по локальной сети, так и через Интернет. Работает только в режиме **1С:Предприятие**. В отличие от веб-клиента требует предварительной установки на компьютер пользователя.

Шаблон конфигурации – файл выгрузки конфигурации или файл выгрузки информационной базы, на основании которого пользователь может создать новую.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Разработка программных приложений»

№ пп	Код и наименование компетенции	Код Индикатора Достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
1	ПК-2 – способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1 _{ПК-2}	Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	32 (ИД-1 _{ПК-2})	Знать: основные правила проектирования прикладного программного обеспечения в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения теоретические основы и принципы организации предметно-ориентированных экономических информационных и Осуществлять адаптацию компонентов информационных систем по заданным требованиям
2				У2 (ИД-1 _{ПК-2})	Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения
3				В2 (ИД-1 _{ПК-2})	Владеть: современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования программных приложений
4		ИД-3 _{ПК-2}	Участствует в разработке современных языках программирования и адаптации	31 (ИД-1 _{ПК-2})	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного

			компонентов прикладного программного обеспечения		обеспечения, их достоинства
5				У1 (ИД-3ПК-2)	Уметь: работать в команде проекта по настройке, эксплуатации, адаптации и сопровождению информационных систем и сервисов
6				В1 (ИД-3ПК-2)	Владеть: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения

2 Оценочные материалы по дисциплине «Разработка программных приложений»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие между типами документов и их назначением в "ИС:Предприятие" А. Приходная накладная Б. Расходная накладная В. Платежное поручение Г. Счет-фактура Д. Акт выполненных работ	1. фиксация факта оказания услуг 2. учет поступления товаров 3. учет расхода товаров 4. формирование счета-фактуры 5. перечисление денежных средств	А2Б3В5Г4Д1	ПК-2	5
2.	Установите соответствие между объектами метаданных и их описанием в "ИС:Предприятие" А. Справочник Б. Документ В. Регистр накопления Г. Константа Д. Отчет	1. хранит фиксированные значения, доступные во всей информационной базе 2. используется для хранения и обработки операций, связанных с движением товаров или денежных средств 3. формирует аналитические сводки и выборки данных 4. содержит информацию о номенклатуре, контрагентах и других сущностях 5. служит для учета остатков и движения товарно-материальных ценностей	АБ2В5Г1Д3	ПК-2	5

3.	Установите соответствие между регистрами и их функциями в "1С:Предприятие" А. Регистр сведений Б. Регистр бухгалтерии В. Регистр накопления Г. Регистр оборота	1. учитывает остатки и движение материальных ценностей 2. ведет учет хозяйственных операций 3. рассчитывает плановые показатели 4. хранит статичные данные 5. фиксирует	A4B2B1Г3	ПК-2	5
4.	Установите соответствие между типами обработок и их назначением в "1С:Предприятие" А. Универсальная обработка Б. Внутренняя обработка В. Групповая обработка Г. Стандартная обработка	1. выполняются непосредственно в клиентском приложении 2. позволяют выполнять массовые операции над группами объектов 3. могут использоваться вне контекста конкретной конфигурации 4. входят в состав поставки стандартной конфигурации 5. выполняются на сервере	A3B1B2Г4	ПК-2	5

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135)

1.	Установите правильную последовательность действий при разработке документа в "1С:Предприятие"	1. создание формы документа. 2. определение реквизитов документа. 3. настройка прав доступа к документу. 4. программирование обработки событий документа. 5. регистрация документа в регистрах.	25413	ПК-2	5
2.	Установите правильную последовательность действий при настройке отчёта в "1С:Предприятие"	1. определение источника данных. 2. создание схемы компоновки данных. 3. настройка вариантов отчета. 4. генерация отчета. 5. определение параметров отчета.	12534	ПК-2	5

3.	Установите правильную последовательность действий при работе с регистрами сведений в "1С:Предприятие"	создание регистра сведений. установка периодичности регистрации. определение измерений регистра. определение ресурсов регистра. запись движений регистра.	13425	ПК-2	5
4.	Установите правильную последовательность шагов для создания новой роли пользователя в "1С:Предприятие"	1. установка прав доступа для объектов метаданных (справочников, документов и т. д.). 2. создание новой роли в конфигураторе. 3. назначение роли конкретным пользователям. 4. определение общих прав (интерфейс, запуск, и т.д.).	2413	ПК-2	5

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.	Конфигуратор - это		одно из клиентских приложений, позволяющее выполнять разработку приложений и администрирование информационных баз	ПК-2	5
2.	Движения регистра – это		набор записей, отражающий изменение состояния регистра	ПК-2	5
3.	Ключ записи регистра сведений – это		совокупность значений измерений регистра и периода	ПК-2	5

4.	Тонкий клиент – это		одно из клиентских приложений, позволяющих подключаться к информационным базам как по локальной сети, так и через Интернет	ПК-2	5
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.					
2. Продумать логику и полноту ответа.					
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное					
1.	_____ клиент – клиентское приложение, работающее как в режиме 1С:Предприятие, так и в режиме Конфигуратор. В отличие от других клиентских приложений не позволяет подключаться к информационным базам через Интернет и требует значительного количества ресурсов для работы		толстый	ПК-2	5
2.	_____ конфигурации – файл выгрузки конфигурации или файл выгрузки информационной базы, на основании которого пользователь может создать новую		шаблон	ПК-2	5
3.	_____ это объекты, которые используются для работы с постоянной и условно-постоянной информацией		константы	ПК-2	5
4.	Регистр _____ – это объект конфигурации для хранения данных в структурированном виде в разрезе нескольких измерений		сведений	ПК-2	5
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора					

Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.					
2. Продумать логику и полноту ответа.					
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.					
1.	Веб-клиент 1С:Предприятия 8 предназначен для ...	1. организации доступа к информационной базе 1С через интернет и без необходимости установки 1С:Предприятия на компьютер пользователя 2. ограниченного доступа к информационной базе в режиме просмотра 3. разработки и отладки прикладных решений	1 Обоснование: Веб-клиент 1С:Предприятия 8 предназначен для организации доступа к информационной базе 1С через интернет и без необходимости установки 1С:Предприятия на компьютер пользователя	ПК-2	5
2.	Программа 1С:Бухгалтерия 8 позволяет вести учет расчетов с поставщиками и покупателями:	1. по каждому контрагенту, без детализации по договорам 2. по каждому контрагенту с детализацией по договорам, но без детализации по расчетным документам 3. по каждому контрагенту с детализацией по договорам и по расчетным документам 4. по каждому контрагенту с детализацией по расчетным документам, но без детализации по договорам	3 Обоснование: Программа 1С:Бухгалтерия 8 позволяет вести учет расчетов с поставщиками и покупателями по каждому контрагенту с детализацией по договорам и по расчетным документам.	ПК-2	5
3.	В программе 1С:Бухгалтерия 8 информация о товарах и материалах хранится:	1. в справочнике Номенклатура 2. в справочнике Номенклатурные группы 3. в справочнике Склады 4. в справочнике Основные средства	1 Обоснование: Справочник Номенклатура в программе 1С:Бухгалтерия 8 предназначен для хранения информации о товарах и материалах	ПК-2	5

4.	Регистр накопления в "1С:Предприятие" предназначен для	<ul style="list-style-type: none"> 1. хранения постоянных данных 2. учета остатков и движения материальных ценностей 3. ведения учета хозяйственных операций 4. расчета плановых показателей 	2 Обоснование: Регистр накопления в "1С:Предприятие" предназначен для учета остатков и движения материальных ценностей	ПК-2	5
----	---	--	--	------	---

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ПК-2 (5 семестр)

1. Информационные пакеты программ обработки информации ERP системы
2. Архитектура технологической платформы 1С:Предприятие 8. Компоненты технологической платформы. Их назначение. Виды клиентских приложений.
3. Трехуровневая архитектура 1С: Предприятия. Понятие клиент. Толстый клиент, Тонкий клиент, Веб-клиент.
4. Клиент-серверная архитектура. Клиентское приложение.
5. Варианты работы системы 1С:Предприятия. Структура информационной базы 1С:Предприятия 8. Основная конфигурация и конфигурация базы данных.
6. Создание и настройка информационной базы данных. Создание Настройка пользовательского интерфейса. Панель разделов, подсистемы конфигурации.
7. Классификация объектов конфигурации системы «1С:Предприятие 8.3».
8. Ссылочные, примитивные типы данных. Реквизиты ссылочного типа, ссылки на справочники. Перечисления, возможность заполнения значений по умолчанию.
9. Группы панели навигации. Подчиненные подсистемы, оглавление раздела. Реквизиты, табличные части. Заполнение реквизитов.
10. Константы. Назначение. Основные свойства. Объектная модель для программной работы с константами. Табличная модель для работы с константами.
11. Справочники. Назначение. Основные свойства. Подчиненные справочники. Объектная модель для программной работы со справочниками. Механизм включения справочника в командный интерфейс.
12. Документы. Назначение. Основные свойства. Объектная модель для программной работы с документами. Табличная модель для работы с документами.
13. Журнал документов. Константы и Функциональные опции.
14. Регистры сведений. Назначение. Основные свойства. Объектная модель для программной работы с регистрами сведений. Табличная модель для работы с регистрами сведений.
15. Регистры накопления. Назначение. Виды регистров накопления. Основные свойства. Объектная модель для программной работы с регистрами накопления. Табличная модель для работы с регистрами накопления.
16. Отчеты в 1С: Предприятии. Система компоновки данных: назначение, устройство и принципы работы.
17. Схема компоновки данных. Конструктор схемы компоновки данных. Настройки схемы компоновки данных и конструктор настроек.
18. Наборы данных. Связи. Ресурсы. Параметры. Варианты отчетов. Принципы разработки отчетов.
19. Взаимосвязь подсистем и интерфейсов. Главное меню. Рабочий стол. Панели инструментов.
20. Определение интерфейсов и ролей. Способы редактирования прав доступа.
21. Основы администрирования. Роли и права пользователей. Добавление ролей. Основная роль конфигурации. Журнал регистрации. Выгрузка, загрузка и конфигурация базы данных
22. Структура запроса (описание запроса). Использование конструктора запросов.
23. Особенности работы с виртуальными таблицами. Построение запросов по нескольким таблицам.
24. Работа с временными таблицами. Использование предопределенных данных. Пакетные запросы.
25. Объектная модель для работы с запросами и результатом запроса, выборкой.
26. Приемы программной работы с запросами на примере задачи реализации алгоритма контроля остатков товара и списания себестоимости товара при проведении расходной накладной.
27. Типы соединений языка запросов 1С:Предприятия 8. Определение. Отличия.
28. Соединения источников в запросе. Пакетный запрос и временные таблицы.