

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики и управления АПК
Кафедра информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
_____ Шапорова З.Е.
"21" марта _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
_____ Пыжикова Н.И.
"24" марта _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
ФГОС СПО

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(код, наименование)

Курс 2,3
Семестр (ы) 4,5,6
Форма обучения очная
Квалификация выпускника Специалист по информационным системам
Срок освоения ОПОП 2 года 10 мес.

Красноярск, 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составитель(и): Калитина Вера Владимировна, канд.пед.наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «20» марта 2023г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (№1547 от 9.12.2016 г.) и примерной основной образовательной программы (№09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.), профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (№896н от 18.11.2014 г.) и примерной учебной программы Разработка кода информационных систем

Программа обсуждена на заседании кафедры

«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»

протокол № 7 «20» марта 2023г.

Заведующий. кафедрой ИТ и МОИС

Бронов С.А., д.т.н., доцент _____ «20» марта 2023г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
Экономики и управления АПК протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии
Рожкова А.В., ст. преподаватель.

«21» марта 2023г.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедры по специальности

Бронов С.А., д.т.н., доцент

«21» марта 2023г.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	14
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	14
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	15
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	18
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	21
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	23

Аннотация

Дисциплина МДК 05.02 «Разработка кода информационных систем» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности «Информационные системы и программирование». Дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»,

Дисциплина реализуется в институте Экономики и финансов АПК кафедрой информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК 5.1, ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 5.4. выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением CASE-средств, структура среды разработки информационных систем; основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой; интегрированные среды разработки для создания независимых программ; определение конфигурации информационной системы; выбором технических средств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, проверочных работ и промежуточный контроль в форме - дифференцированный зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 142 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 78 часов, практические занятия 56 часа, самостоятельная работа 8 часов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка кода информационных систем» включена в ОПОП, в цикл профессиональных дисциплин базовой части. Дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»,

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Разработка кода информационных систем» является: основы проектирования баз данных, численные методы, информационная безопасность, объектно-ориентированное программирование.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Разработка кода информационных систем» является формирование у обучающихся теоретических основ проектирования информационных систем; освоение методов, инструментов моделирования и проектирования информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- овладеть знаниями о проектировании информационных систем на различных стадиях и этапах жизненного цикла;
- сформировать знания о структурном и объектно-ориентированном подходах к проектированию информационных систем;
- ознакомить обучающихся с практикой применения новейших информационных технологий в области проектирования информационных систем, применения современных методов и средств проектирования, основанных на использовании CASE-технологий;

–сформировать навыки самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>

		<p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>
		<p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>
		<p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>
		<p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p>

	<p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>
	<p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 142 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	по семестрам		
		№ 4	№ 5	№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	142	52	30	60
Контактная работа	134	48	30	56
в том числе:				
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	78	32	18	28
Практические занятия (ПЗ)	56	16	12	28
Самостоятельная работа (СРС)	8	4		4
в том числе:				
самоподготовка к текущему контролю знаний	8	4		4
Вид контроля:				дифференцированный зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛЗ/ПЗ	
Календарный модуль 1	52	32	16	4
Модуль 1 <i>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i>	52	32	16	4
Модульная единица 1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	52	32	16	4
Календарный модуль 2	30	18	12	
Модуль 2 <i>Разработка и модификация информационных систем</i>	30	18	12	
Модульная единица 1 Основные понятия качества информационной системы	12	8	4	
Модульная единица 2 Обеспечение безопасности информационных систем	18	10	8	
Календарный модуль 3	60	28	28	4
Модуль 3 <i>Отладка и тестирование информационных систем</i>	60	28	28	4
Модульная единица 1 Разработка документации информационных систем	60	28	28	4
ИТОГО	142	78	56	8

4.2. Содержание модулей дисциплины

Календарный модуль 1

Модуль 1. *Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой*

Модульная единица 1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.

Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации

Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Обеспечение кроссплатформенности информационной системы

Сервисно - ориентированные архитектуры.

Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.

Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования

Календарный модуль 2

Модуль 2 *Разработка и модификация информационных систем*

Модульная единица 1 Конфигурация информационной системы
 Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
 Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
 Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей

Модульная единица 2 Спецификация настроек типовой ИС
 Настройки среды разработки
 Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
 Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
 Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования
 Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.

Календарный модуль 3

Модуль 3 *Отладка и тестирование информационных систем*

Модульная единица 1 Отладка и тестирование информационных систем

Организация тестирования в команде разработчиков
 Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
 Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования
 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
 Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
 Выявление ошибок системных компонентов.
 Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.

4.3. Лекционные / семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Календарный модуль 1		опрос	32
	Модуль 1. <i>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i>		опрос	32
	Модульная единица 1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Лекция № 1 Структура CASE-средства	опрос	4
		Лекция № 2 Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	опрос	4
		Лекция № 3 Организация работы в команде разработчиков	опрос	4
		Лекция № 4 Обеспечение кросс-платформенности информационной системы	опрос	4
Лекция № 5 Сервисно - ориентированные архитектуры		опрос	4	

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция № 6 Интегрированные среды разработки для создания независимых программ	опрос	4
		Лекция № 7 Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования	опрос	4
		Лекция № 8 Разработка сценариев с помощью специализированных языков	опрос	4
2.	Календарный модуль 2		Опрос	18
	Модуль 2 <i>Разработка и модификация информационных систем</i>		Опрос	18
	Модульная единица 1 Конфигурация информационной системы	Лекция № 9 Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы	Опрос	2
		Лекция № 10 Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств	Опрос	2
		Лекция № 11 Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	Опрос	2
		Лекция № 12 Конфигурация информационной системы	Опрос	2
	Модульная единица 2 Спецификация настроек типовой ИС	Лекция № 13 Интерфейс пользователя	Опрос	4
		Лекция № 14 Создание сетевого сервера и сетевого клиента	Опрос	4
		Лекция № 15 Процесс отладки. Отладочные классы	Опрос	2
3	Календарный модуль 3		Дифференцированный зачет	28
	Модуль 3 <i>Отладка и тестирование информационных систем</i>			28
		Лекция № 16 Организация тестирования в команде разработчиков	Опрос	4
		Лекция № 17 Виды и методы тестирования	Опрос	4
		Лекция № 18 Тестовые сценарии, тестовые варианты	Опрос	4
		Лекция № 19 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки	Опрос	4
		Лекция № 20 Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	Опрос	4
		Лекция № 21 Выявление ошибок	Опрос	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		системных компонентов		
		Лекция № 22 Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах	Опрос	4
	ИТОГО		дифференцированный зачет	78

4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Календарный модуль 1		дифференцированный зачет	16
	Модуль 1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой		отчет	
	Модульная единица 1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Занятие № 1 Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы	отчет	4
		Занятие № 2 Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода	отчет	2
		Занятие № 3 Построение диаграммы Деятельности, и генерация кода	отчет	2
		Занятие № 4 Построение Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	отчет	4
		Занятие № 5 Построение диаграммы компонентов и генерация кода	отчет	2
Занятие № 6 Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	отчет	2		
2.	Календарный модуль 2		дифференцированный зачет	12
	Модуль 2 Разработка и модификация информационных систем			
	Модульная единица 1 Конфигурация информационной	Занятие № 7 Построение и обоснование модели проекта	отчет	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	системы	Занятие № 8 Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	отчет	2
	Модульная единица 2 Спецификация настроек типовой ИС	Занятие № 9 Проектирование и разработка интерфейса пользователя	отчет	2
		Занятие № 10 Разработка графического интерфейса пользователя	отчет	2
		Занятие № 11 Разработка модулей экспертной системы	отчет	2
		Занятие № 12 Создание сетевого сервера и сетевого клиента	отчет	2
3		Календарный модуль 3		дифференцированный зачет
	Модуль 3 Отладка и тестирование информационных систем			28
	Модульная единица 1 Отладка и тестирование информационных систем	Занятие № 11 Разработка тестового сценария проекта	отчет	4
		Занятие № 12 Разработка тестовых пакетов	отчет	4
		Занятие № 13 Использование инструментария анализа качества	отчет	4
		Занятие № 14 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	отчет	4
		Занятие № 15 Функциональное тестирование	отчет	2
		Занятие № 16 Тестирование безопасности	отчет	2
		Занятие № 17 Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	отчет	2
		Занятие № 18 Тестирование интеграции	отчет	2
		Занятие № 19 Конфигурационное тестирование	отчет	2
		Занятие № 20 Тестирование установки	отчет	2
	ИТОГО		дифференцированный зачет	56

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Основы проектирования информационных систем			
		самоподготовка к текущему контролю знаний	4
Модуль 2 Система обеспечения качества информационных систем			
		самоподготовка к текущему контролю знаний	
Модуль 3 Отладка и тестирование информационных систем			
		самоподготовка к текущему контролю знаний, к зачету с оценкой	4
ВСЕГО			8

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК 5.1	1-22	1-20			Опрос, отчет, дифференцированный зачет, контрольная работа,
ПК 5.2	1-22	1-20			Опрос, отчет, дифференцированный зачет, контрольная работа,
ПК 5.6	1-22	1-20			Опрос, отчет, дифференцированный зачет, контрольная работа,
ПК 5.7	1-22	1-20			Опрос, отчет, дифференцированный зачет, контрольная работа,

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе (таблица 9).

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
3. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>
Электронные библиотечные системы
4. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;
5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru/ ;
6. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru ;
7. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
10. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
11. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
12. Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5
13. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>
Информационно-справочные системы
14. справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
15. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>
Профессиональные базы данных
16. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.
<https://habr.com/ru/>
17. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>
Сторонние электронно-образовательные ресурсы
18. Министерство науки и высшего образования РФ
19. Российское образование
20. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
23. Современная цифровая образовательная среда в РФ
24. <http://window.edu.ru/>
25. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

6.3. Программное обеспечение

Лицензионное ПО Красноярского ГАУ:

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF ‒ Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).

4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024).
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
6. Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37-5-20 от 27.10.2020
7. Python - среда программирования, свободно распространяемое ПО
8. Visual Studio Community – бесплатная среда разработки программного обеспечения на C++

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра информационных технологий и математического обеспечения математических систем

Специальность **09.02.07** «Информационные системы и программирование»Дисциплина **Разработка кода информационных систем**

Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хра- нения		Необхо- димое ко- личество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
ТО, ПЗ	Информационные системы: управление жизненным циклом	Зараменских, Е. П.	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/518514
ТО, ПЗ	Проектирование информационных систем	под общей редак- цией Д. В. Чистова	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/530635
ТО, ПЗ	Надежность ин- формационных систем	Богатырев, В. А.	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/520442
ТО, ПЗ	Проектирование информационных систем	Грекул, В. И.	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/518749
Дополнительная										
ТО, ПЗ	Базы данных: про- ектирование	Стружкин, Н. П.	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/518499
ТО, ПЗ	Базы данных	Советов, Б. Я.	Москва : Изда- тельство Юрайт	2023		+				https://urait.ru/bcode/514585

Директор Научной библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- Отчет по практической работе;
- Опрос;

Календарный модуль 1 Рейтинг – план дисциплины

Модуль	Максимально возможный балл по видам работ			ИТОГО
	Текущая работа			
	Отчет по практической работе	Опрос		
М1	50	50		100
ИТОГО:	50	50		100

Календарный модуль 2 Рейтинг – план дисциплины

Модуль	Максимально возможный балл по видам работ			ИТОГО
	Текущая работа			
	Отчет по практической работе	Опрос		
М2	50	50		100
ИТОГО:	50	50		100

Промежуточный контроль по результатам 4 и 5 семестра по дисциплине - отсутствует

Календарный модуль 3 Рейтинг – план дисциплины

Модуль	Максимально возможный балл по видам работ			ИТОГО
	Текущая работа			
	Отчет по практической работе	Опрос	Дифференцированный зачет	
М3	30	30		60
Дифференцированный зачет			40	40
ИТОГО:	30	30	40	100

Промежуточный контроль по результатам 6 семестра по дисциплине проходит в форме Дифференцированного зачета а.

Для допуска к промежуточному контролю по итогам текущей аттестации студент должен набрать необходимое количество баллов – **40-60** баллов.

Студенту, не набравшему 60 баллов (минимальное количество), дается две недели для набора необходимых баллов.

Критерии оценивания:

Студент, давший правильные ответы 85-100%, получает максимальное количество баллов-40 б.

Студент, давший правильные ответы в пределах 70-84%, получает 15 баллов.

Студент, давший правильные ответы в пределах 60-69%, получает 10 баллов

Итоговая оценка выводится суммированием баллов, полученных на текущей аттестации и дифференцированный зачете.

60 – 72 – минимальное количество баллов – оценка «удовлетворительно».

73 – 86 – среднее количество баллов – оценка «хорошо».

87 – 100 – максимальное количество баллов – оценка «отлично».

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Согласно «Графика ликвидации академических задолженностей» (http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf) студентам, имеющим академическую задолженность по дисциплине, дается возможность ликвидировать (отработать) текущие задолженности.

Минимальные требования для ликвидации текущих задолженностей: обязательное выполнение всех лабораторных работ, по темам пропущенных занятий, с использованием электронного обучающего курса по дисциплине (на платформе LMS Moodle)/, Режим доступа: <https://e.kgau.ru/>

Дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»,

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.05 является экзамен по профессиональному модулю, по результатам сдачи которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка»

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Организации и принципов построения информационных систем,

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного) с выходом в локальную сеть и Интернет. 3 – 09 - лекционный зал (660130, Красноярский край, г.

	<p>Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») Рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы, общая локальная компьютерная сеть, Internet, 1 компьютер, комплект мультимедийного оборудования: Проектор NEC V281WG DLP/ 1280x800/ 3000ANSI/ 2800:1/ 2.5кг/ 3D/HDTV, кронштейн Kromax.</p>
<p>Лабораторные/практические занятия</p>	<p>Специальные помещения: лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, Практические занятия проводятся в (компьютерном классе (или учебной аудитории)), имеющем достаточное количество посадочных мест для размещения студентов. Компьютерный класс 3-14 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, общая локальная компьютерная сеть Internet, 13 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Учебная аудитория 3-13 - Помещение для самостоятельной работы, (ул. Елены Стасовой 44 «И») Помещение для самостоятельной работы 3-13 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 10 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами. Помещение для самостоятельной работы 1-06 (ул. Е.Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, компьютеры на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными уст-</p>

	<p>ройствами, с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) LaserJet M1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио и видеоматериалы, учебно-методическая литература</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 2-06 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung</p>
--	---

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

На изучение дисциплины отводятся три семестра. Итоговая отчетность по дисциплине – дифференцированный зачет.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:
Калитина В.В

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода
информационных систем»
доцента кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение
информационных систем»
Красноярского государственного аграрного университета
Калитиной Веры Владимировны
для подготовки специалистов по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»
квалификация специалист по информационным системам

Рабочая программа по дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» для подготовки специалистов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация специалист по информационным системам, - подготовлена доцентом кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем» Красноярский ГАУ Калитиной В.В. Программа включает аннотацию, рейтинговую систему оценки знаний, карту обеспеченности литературой.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация специалист по информационным системам. Дисциплина МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 128 часов. Программой дисциплины предусмотрены теоретическое обучение, практические занятия, консультации и самостоятельная работа.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные и востребованные современные программы.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Разработка кода информационных систем», подготовленную доцентом кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем» Красноярский ГАУ Калитиной В.В., к использованию в учебном процессе института Экономики и управления АПК для подготовки специалистов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация специалист по информационным системам.

Рецензент

док.пед.наук, доцент,

профессор кафедры Материаловедение и технологии

обработки материалов Сибирского федерального

университета



Пушкарева Т.П.