

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Институт экономики и управления АПК
Кафедра информационных технологий
и математического обеспечения информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЭиУ АПК
Шапорова З.Е.

« 24 » _____ февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

« 27 » _____ февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем
для подготовки бакалавров по программе
ФГОС ВО

Направление подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль: Цифровые интеллектуальные технологии в сельском хозяйстве
Курс 4
Семестр 7, 8
Форма обучения очная

Красноярск, 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

Составитель: Бронов С. А., д-р техн. наук, профессор, 10.02.2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного Министерством образования и науки РФ № 922 от 19.09.17 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры: протокол № 6 от 24.02.2026 г.

Зав. кафедрой Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент, 24.02.2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института экономики и управления АПК
протокол 6 от 24.02.2026 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления АПК
канд. эконом. наук, доцент Далисова Н.А.
24.02.2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная
информатика»:
Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент
24.02.2026 г.

Оглавление

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2 Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3 Организационно-методические данные дисциплины	9
4 Структура и содержание дисциплины	9
4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.2 Содержание модулей дисциплины	10
4.3 Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	11
4.4 Лабораторные занятия	12
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	14
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	14
4.5.1 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	15
5 Взаимосвязь видов учебных занятий	15
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)	16
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	18
6.3 Программное обеспечение	19
7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	19
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины	19

Аннотация

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Цифровые интеллектуальные технологии в сельском хозяйстве». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций: УК-1, обще-профессиональных компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9 выпускника.

Дисциплина обеспечивает подготовку бакалавра к следующим типам задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, производственно-технологический и проектный.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами современных технологий создания информационных систем и изучение действующих стандартов, связанных с разработкой программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и выполнения заданий и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единицы, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (52 часов), лабораторные (64 часа) занятия и 100 часов самостоятельной работы студента, промежуточная аттестация (36 часов).

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Цифровые интеллектуальные технологии в сельском хозяйстве».

Предшествующими курсами для дисциплины «Проектирование информационных систем» являются: «Алгоритмизация и программирование», «Теория систем и системный анализ», «Теория экономических информационных систем», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», «Базы данных», «Моделирование бизнес-процессов в агропромышленном комплексе».

Последующими курсами для дисциплины «Проектирование информационных систем» являются: производственные практики (научно-исследовательская работа, преддипломная практика) и выполнение выпускной квалификационной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета (семестр 7), экзамена (семестр 8).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единицы, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (52 часа), лабораторные (64 часов) занятия и 100 часов самостоятельной работы студента.

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

Цель и задачи дисциплины связаны в том числе с тем, что она является завершающей во всём процессе обучения по данному направлению подготовки и должна способствовать успешной работе над выпускной квалификационной работой.

Цель дисциплины «Проектирование информационных систем» — получение знаний о методологиях и технологиях проектирования информационных систем, о методах моделирования бизнес-процессов и информационных процессов в различных областях деятельности, прежде всего в агропромышленном комплексе, формирование умений и выработка навыков создания проектов информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомиться со стандартами, относящимися к проектированию информационных систем.
- Изучить методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием.
- Овладеть методикой системного проектирования ИС: предпроектное обследование, формирование требований к системе, создание прототипа ИС, создание системного проекта ИС.
- Получить навыки представления проекта информационных систем в виде законченного проекта, в том числе, в виде выпускной квалификационной работы.

Согласно ФГОС ВО и рабочим учебным планам планируются следующие результаты обучения, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информа-	ИУК 1.1. Определяет информацию, требуемую для решения поставленных задач.	<i>Знает</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения про-

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	ции, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.2. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения поставленных задач. ИУК 1.3. Выбирает возможные варианты решения поставленных задач, логически оценивает их.	фессиональных задач. <i>Умеет</i> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. <i>Владеет</i> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ИОПК 4.1. Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК 4.2. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	<i>Знает</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. <i>Умеет</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. <i>Владеет</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК 6.1. Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования в профессиональной деятельности. ИОПК 6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	<i>Знает</i> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. <i>Умеет</i> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		технологий. ИОПК 6.3. Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	<i>Владеет</i> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК 8.1. Применяет знания технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы в профессиональной деятельности. ИОПК 8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ИОПК 8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<i>Знает</i> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. <i>Умеет</i> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. <i>Владеет</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК 9.1. Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИОПК 9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала. ИОПК 9.3. Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений.	<i>Знает</i> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. <i>Умеет</i> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. <i>Владеет</i> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

3 Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	№ 8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	7	252	108	144
Контактная работа	3	116	52	60
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		52/16	28/8	24/8
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		64/20	28/8	36/12
Самостоятельная работа (СРС)	3	100	52	48
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов			20	20
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний			20	20
подготовка к зачету			12	
домашняя работа				8
Подготовка и сдача экзамена	1	36		36
Вид контроля:			зачет	экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Календарный модуль 1	108	28	28	52
Модуль 1. Виды прикладного программного обеспечения	46	12	12	22
Модульная единица 1.1. Математические программы	24	6	6	12
Модульная единица 1.2. Применение математических программ	22	6	6	10
Модуль 2. Информационные системы	62	16	16	30
Модульная единица 2.1. Общие принципы проектирования информационных систем	22	6	6	10
Модульная единица 2.2. Разработка архитектуры информационных систем	22	6	6	10
Модульная единица 2.3. Стандарты на разработку информационных систем	18	4	4	10
Календарный модуль 2	108	24	36	48
Модуль 3. Стандарты оформления текстовой доку-	54	12	18	24

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
ментации				
Модульная единица 3.1. Системы стандартов	28	6	10	12
Модульная единица 3.2. Работа с текстовым процессором	26	6	8	12
Модуль 4. Подготовка выпускной квалификационной работы	54	12	18	24
Модульная единица 4.1. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы	28	6	10	12
Модульная единица 4.2. Шаблон выпускной квалификационной работы	26	6	8	12
Всего:	216	52	64	100
Экзамен	36			
Итого	252	52	64	100

4.2 Содержание модулей дисциплины

Календарный модуль 1

Модуль 1. Виды прикладного программного обеспечения

Модульная единица 1.1. Математические программы (6 час.)

Математические программы как специфический вид программного обеспечения. Их назначение, организация, особенности функционирования. Доступные для использования программы. История возникновения и развития математических программ. Аналитические (символьные) выкладки. Числовые расчёты. Встроенные библиотеки. Программирование в математических программах.

Модульная единица 1.2. Применение математических программ (6 час.)

Моделирование в математических программах. Методическое, математическое, алгоритмическое и программное обеспечения. Использование математических программ для отработки алгоритмического обеспечения. автоматизация получения математических моделей. Макетирование программного обеспечения. Математические программы в качестве псевдокода. Статистические вычисления.

Модуль 2. Информационные системы

Модульная единица 2.1. Общие принципы проектирования информационных систем (6 час.)

Общие понятия информационных систем как инструмент накопления, хранения, обработки и использования информации. Системы электронного документооборота. Системы поддержки принятия решений. Системы управления базами данных (СУБД) как основа информационных систем. Виды СУБД. Особенности СУБД для различных задач. Информационные модели объектов информатизации. Общее понятие и связь с базами данных.

Модульная единица 2.2. Разработка архитектуры информационных систем (6 час.)

Предпроектные исследования объектов информатизации, использование стандартов представления бизнес-процессов. Модели информационных систем. Реализация информационных систем.

Модульная единица 2.3. Стандарты на разработку информационных систем (4 час.)

Стандарты на разработку программного обеспечения в целом. Стандарты на разработку автоматизированных информационных систем. Классификаторы для информационных систем: назначение классификаторов, использование в виде справочников.

4.3 Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Календарный модуль 1		зачет	28
1.	Модуль 1. Виды прикладного программного обеспечения		зачет	12
	Модульная единица 1.1. Математические программы	Лекция 1. Математические программы как вид программного обеспечения	зачёт	2
		Лекция 2. Аналитические выкладки в математических программах	зачет	2
		Лекция 3. Численные методы в математических программах	зачёт	2
	Модульная единица 1.2. Применение математических программ	Лекция 4. Моделирование	зачет	2
		Лекция 5. Макетирование программного обеспечения	зачёт	2
		Лекция 6. Статистические вычисления	зачет	2
2.	Модуль 2. Информационные системы		зачёт	16
	Модульная единица 2.1. Общие принципы проектирования информационных систем	Лекция 7. Общие понятия информационных систем	зачет	2
		Лекция 8. Системы управления базами данных как основа информационных систем	зачёт	2
		Лекция 9. Информационные модели объектов информатизации	зачет	2
	Модульная единица 2.2. Разработка архитектуры информационных систем	Лекция 10. Предпроектные исследования объектов информатизации	зачёт	2
		Лекция 11. Модели информационных систем	зачет	2
		Лекция 12. Реализация информационных систем	зачёт	2
	Модульная единица 2.3. Стандарты на разработку информационных систем	Лекция 13. Стандарты на разработку программного обеспечения	зачет	2
		Лекция 14. Классификаторы для информационных систем	зачёт	2
	Календарный модуль 2		экзамен	24
3.	Модуль 3. Стандарты оформления текстовой документации		экзамен	12
	Модульная единица 3.1. Системы стандартов	Лекция 15. Стандарты на оформление текстовых документов	экзамен	2
		Лекция 16. Основные виды текстовых документов	экзамен	2
		Лекция 17. Нормативные требования университета по оформлению текстовой документации	экзамен	2
	Модульная единица 3.2. Работа с текстовым процессором	Лекция 18. Система стилей оформления	экзамен	2
		Лекция 19. Форматирование текста	экзамен	2
		Лекция 20. Рисунки, таблицы, формулы	экзамен	2

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
	Модуль 4. Подготовка выпускной квалификационной работы		экзамен	12
	Модульная единица 4.1. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы	Лекция 21. Выпускная квалификационная работа и её оформление	экзамен	2
		Лекция 22. Отчёты о практиках и их оформление	экзамен	2
		Лекция 23. Оформление презентаций	экзамен	2
	Модульная единица 4.2. Шаблон выпускной квалификационной работы	Лекция 24. Создание шаблона выпускной квалификационной работы	экзамен	2
		Лекция 25. Содержание выпускной квалификационной работы	экзамен	2
		Лекция 26. Оформление выпускной квалификационной работы	экзамен	2
	ИТОГО		экзамен	52

4.4 Лабораторные 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
	Календарный модуль 1		зачет	28
1.	Модуль 1. Виды прикладного программного обеспечения			12
	Модульная единица 1.1. Математические программы	Занятие 1. Знакомство с математическими программами	задание	2
		Занятие 2. Аналитические выкладки в математических программах	задание	2
		Занятие 3. Численные методы в математических программах	задание	2
	Модульная единица 1.2. Применение математических программ	Занятие 4. Моделирование	задание	2
		Занятие 5. Макетирование программного обеспечения	задание	2
		Занятие 6. Статистические вычисления	задание	2
2	Модуль 2. Информационные системы			12
	Модульная единица 2.1. Общие принципы проектирования информационных систем	Занятие 7. Знакомство с СУБД	задание	2
		Занятие 8. Знакомство с макетом информационной системы	задание	2
		Занятие 9. Разработка информационной модели	задание	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
	Модульная единица 2.2. Разработка архитектуры информационных систем	Занятие 10. Структура информационной системы	задание	2
		Занятие 11. Реализация информационной системы	задание	2
		Занятие 12. Реализация информационной системы	задание	2
	Календарный модуль 2			36
3	Модуль 3. Стандарты на оформление текстовой документации			18
	Модульная единица 3.1. Системы стандартов	Занятие 15. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (ССИБД)	задание	2
		Занятие 16. Основные части текстовых документов	задание	2
		Занятие 17. Нормативные требования университета по оформлению текстовой документации	задание	2
		Занятие 18. Настройка текстового процессора	задание	2
		Занятие 19. Система стилей форматирования текста	задание	2
	Модульная единица 3.2. Работа с текстовым процессором	Занятие 20. Форматирование текста	задание	2
		Занятие 21. Форматирование таблиц	задание	2
		Занятие 22. Форматирование рисунков	задание	2
Занятие 23. Форматирование формул		задание	2	
4	Модуль 4. Подготовка выпускной квалификационной работы			18
	Модульная единица 4.1. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы	Занятие 24. Создание шаблона выпускной квалификационной работы	задание	2
		Занятие 25. Система стилей оформления шаблона выпускной квалификационной работы	задание	2
		Занятие 26. Форматирование текста в шаблоне	задание	2
		Занятие 27. Форматирование таблиц в шаблоне	задание	2
		Занятие 28. Форматирование рисунков в шаблоне	задание	2
	Модульная единица 4.2. Шаблон	Занятие 29. Оформление программного кода в шаблоне	задание	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	выпускной квалификационной работы	Занятие 30. Оформление приложений в шаблоне	задание	2
		Занятие 31. Оформление библиографических ссылок в шаблоне	задание	2
		Занятие 32. Автоматизированные операции в шаблоне	задание	2
	ИТОГО		экзамен	64

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			22
1	Модульная единица 1.1	Математические программы как вид программного обеспечения. Аналитические выкладки в математических программах. Численные методы в математических программах.	12
2	Модульная единица 1.2	Моделирование. Макетирование программного обеспечения. Статистические вычисления.	10
Модуль 2			30
3	Модульная единица 2.1	Общие понятия информационных систем. Системы управления базами данных как основа информационных систем. Информационные модели объектов информатизации.	10
4	Модульная единица 2.2	Предпроектные исследования объектов информатизации. Модели информационных систем. Реализация информационных систем.	10
5	Модульная единица 2.3	Стандарты на разработку программного обеспечения. Классификаторы для информационных систем.	10
Модуль 3			24
5	Модульная единица 3.1	Стандарты на оформление текстовых документов. Основные виды текстовых документов. Нормативные требования университета по оформлению текстовой документации.	12
6	Модульная единица 3.2	Система стилей оформления. Форматирование текста. Рисунки, таблицы, формулы.	12
Модуль 4			24
7	Модульная единица 4.1	Выпускная квалификационная работа и её оформление. Отчёты о практиках и их оформление. Оформление презентаций.	12
8	Модульная единица 4.2	Создание шаблона выпускной квалификационной ра-	12

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		боты. Содержание выпускной квалификационной работы. Оформление выпускной квалификационной работы.	
ВСЕГО			100

4.5.1 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)
1	Оформление шаблона ВКР.	17
2	Создание стилей в шаблоне ВКР.	17
3	Форматирование текста в шаблоне ВКР с использованием.	17
4	Оформление рисунков в соответствии с темой ВКР.	17
5	Оформление таблиц в соответствии с темой ВКР.	17
6	Оформление текста в соответствии с темой ВКР.	17
7	Разработка модели базы данных в соответствии с темой ВКР.	17
8	Подготовка раздела 1 пояснительной записки в соответствии с темой ВКР.	17
9	Оформление списка источников в соответствии с темой ВКР.	17
10	Оформление титульного листа в соответствии с темой ВКР.	17
11	Оформление задания в соответствии с темой ВКР.	17

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1-4	1-4	1-4		зачет, экзамен
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	1-4	1-4	1-4		зачет, экзамен
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	1-4	1-4	1-4		зачет, экзамен
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	1-4	1-4	1-4		зачет, экзамен
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	1-4	1-4	1-4		зачет, экзамен

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина «Проектирование информационных систем»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необхо- димое кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Основная							
Л, СР	Информатика для инженеров	В. М. Лопатин	Санкт-Петербург : Лань	2025		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/460739
Л, СР	Теория информации	И. И. Бикмуллина, И. С. Ризаев, М. П. Шлеймович	Казань : КНИТУ- КАИ	2025		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/513736
Л, СР	Управление информацией	В. О. Кохно, П. А. Кохно	Санкт-Петербург : Лань	2026		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/518535
			Дополнительная							
Л, СР	Технология интеллектуаль- ного анализа данных в про- цессах и системах	В. В. Цеханов- ский, В. Д. Чер- товской	Санкт-Петербург : Лань	2026		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/509946
Л, СР	Цифровизация образования: нейросети и искусственный интеллект в обучении	О. А. Денисова	Санкт-Петербург : Лань	2026		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/513474
Л, СР	Блокчейн-системы и техно- логия	А. М. Заяц	Санкт-Петербург : Лань	2025		+	+		100%	URL: https://e.lanbook.com/book/439883

Директор научной библиотеки _____

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы

1 Хранилища данных. Электронный обучающий ресурс <https://e.kgau.ru/enrol/index.php?id=1059> (Moodle)

2 Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>

3 Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>

4 Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

Электронные библиотечные системы

5 Каталог библиотеки Красноярского ГАУ - <https://kgau.ru/library/elektronnye-resursy/>

6 ЭБС Издательства «Лань», адрес сайта: <http://e.lanbook.com> (договор № 45 от 10.03.2021); (договор №13/4-21 от 03.09.2021); (договор №21/5-22 от 05.03.2022); (договор №1 от 19.03.2023); (договор №2 от 19.03.2023); (Договор №1/14-24 от 29.02.2024); (№2/14-24 от 04.03.2024); (№1/14-25 от 17.02.2025); (№2/14-25 от 17.02.2025); (договор №1/14-26 от 26.02.2026); (договор №2/14-26 от 26.02.2026)

7 ЭБС издательства «Юрайт», адрес сайта <https://urait.ru/> (договор №10/4-21 от 31.03. 2021); (договор №12/4-21 от 16.06. 2021); (договор №5293 от 23.05.2022); (договор №5857 от 16.05.2023); (договор №36/4-24 от 15.05.2024, договор №3-14-25 от 25.06.25).

8 ЭБС Руконт, адрес сайта <https://lib.rucont.ru/> (Издательство Колосс «Сельское хозяйство», научные монографии) (договор №18/4-23 от 01.03.2023); (№32/4-23 от 02.10.2023); (№16/4-24 от 20.02.2024); (№6/4-25 от 24.02.2025)

9 Коллекция электронных изданий Сибирского федерального университета (договор о сотрудничестве № 200/10-20 от 25.09.2020 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)

10 Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> (договор №101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа к от 06.06.2017 ФГБУ «РГБ»)

11 Электронная библиотека Красноярского ГАУ ИРБИС64+ http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5

12 Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://irbis.kraslib.ru/?C21COM=F&I21DBN=EKU&P21DBN=EKU&S21CNR=20&Z21ID=/>

13 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>

14 Lens.org <https://www.lens.org>

15 Bielefeld Academic Search Engine <https://www.base-search.net>

16 OpenAlex <https://openalex.org>

17 Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

18 Национальный агрегатор открытых репозиторий <https://www.openrepository.ru/>

Информационно-справочные системы

19 Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/> (договор №248/10-21 об информационно-правовом сотрудничестве от 29.03.2021)

20 Справочно-правовая система «Консультант +» <https://www.consultant.ru> (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»;

Профессиональные базы данных

21 Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.
<https://habr.com/ru/>

22 OpenNet. Адрес ресурса: <http://www.opennet.ru/>

6.3 Программное обеспечение

Лицензионное ПО Красноярского ГАУ

1 Операционная система Astra Linux (лицензия № 192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023).

2 Офисный пакет приложений Libre Office входит в комплект поставки Astra Linux.

3 Офисный пакет приложений Мой Офис (лицензия № ПР0000-35377 от 24.07.2024).

4 1С Предприятие 8.2 (акт предоставления прав № Tr059122 от 24.10.2012).

5 Справочная правовая система "Консультант+" (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»).

6 Moodle 3.5.6a (договор № 969.2 от 17.04.2020).

Свободно-распространяемое ПО или бесплатная лицензия с открытым исходным кодом:

7 ГИС Панорама x64 версия 15 мультиплатформенная лицензия (104622 фиксированная лицензия)

8 PostgreSQL; SWI-Prolog, Ramus Educational; StarUML; XMind v3.0; QT Creator, Oracle VM Virtual Box; DBEaver Community; MySQL Community Edition; Gimp; Wireshark; Graphical Network Simulator-3; NASM; SMath Studio; OpenJDK; Notepad++; LibreCad; Yandex (браузер).

7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль студентов производится преподавателем, ведущим лекционные и (или) лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ с демонстрацией полученных результатов;
- демонстрация выполненных заданий.

Обучающийся, не сдавший зачёт (экзамен), приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей:
http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf

В семестре 7 по результатам текущего контроля отметка «зачтено» выставляется в случае выполнения всех лабораторных работ и заданий.

В семестре 8 предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Экзамен может быть сдан двумя способами на выбор студентов:

- 1) на основании текущего контроля;
- 2) на основании сданного экзамена.

Каждый сданный в 8 семестре элемент текущего контроля оценивается по 5-бальной системе. В случае успешной сдачи всех элементов текущего контроля в качестве экзаменационной оценки может быть выставлена средняя оценка за текущий контроль. В случае несогласия студента с выведенной оценкой он имеет возможность сдать экзамена по билетам.

8 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. Рабочие места преподавателя и бакалавров (магистрантов), укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для пред-

	ставления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предоставляются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, общая локальная компьютерная сеть Internet, компьютер Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор LG 24MP400-B. Телевизор LED 65" TCL 65C735
Лабораторные/практические работы	Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющем достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенном наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; рабочие места преподавателя и студентов укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения; общая локальная компьютерная сеть Internet; 15 компьютеров Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор Tesla F2422HF.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») — рабочие места укомплектованы специализированной мебелью; общая локальная компьютерная сеть Internet; 11 компьютеров Core2 Duo E7400/ESC/2Gb/DVD+RW, монитор Samsung 2233SN. Телевизор Blackton Bt 50FSU32B. Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») — Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки — 14 посадочных мест: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 10 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757, 1101040761, 1101040767, 1101040768, 1101040775, 2101040032, 2101040034, 2342009415, 2342009416, 2342011415), мультимедийный комплект Panasonic (проектор, экран) №11024274, МФУ Laser Jet M1212 № 2342077033. Помещение для самостоятельной работы 2-03 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») — на 51 посадочное место: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 6 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 11014350, 11014533, 11014604, 1101040765, 2101040031, 4342025164), мультимедийный проектор Acer X 1260P №2101040044, экран №2101040047, телевизор Samsung №4342017001, телевизор SBER SDX-75UQ5233 №43420251038

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Проектирование информационных систем»
для подготовки бакалавров по направлению
09.03.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина Проектирование информационных систем относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций выпускника:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами современных технологий создания АИС и изучение международных стандартов на разработку программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, выполнения заданий лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета, курсовой проект, экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. 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 по тематике дисциплины.

На основании вышеизложенного считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Проектирование информационных систем» к использованию в учебном процессе по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика».

Рецензент:

доцент каф. Систем автоматики,
автоматизированного управления и

проектирования Института космических и
информационных технологий Сибирского
федерального университета,
канд. техн. наук, доцент



Алексей
Владимирович
Чубарь