

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 Информационных технологий и математическое обеспечение информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЭиУ АПК
Шапорова З.Е.

«23» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационная поддержка производственных процессов
предприятий агропромышленного комплекса

ФГОС ВО

Направление подготовки:	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль)	_____
Курс:	<u>4</u>
Семестр:	<u>7</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>

Красноярск, 2023

Составитель: Бронов Сергей Александрович, д-р техн. наук, доцент
(ФИО, учёная степень, учёное звание)

« 20 » 02 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профессионального стандарта от 19.09.2017 № 922.

Программа обсуждена на заседании кафедры: протокол № 6 « 20 » 02 2023 г.

Зав. кафедрой Бронов Сергей Александрович, д-р техн. наук, доцент

« 20 » 02 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК

протокол № 7 « 20 » 03 2023 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления АПК ст.
преподаватель Рожкова А.В. « 20 » 03 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
09.03.03 – «Прикладная информатика»

Бронов С.А., д-р.техн. наук, профессор кафедры информационной технологии и
математического обеспечения информационных систем
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 03 2023 г.

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	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ / ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС) ОРГАНИЗУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ РАБОТЫ С УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ, ВЫРАБОТКИ СПОСОБНОСТИ ВЕСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ, А ТАКЖЕ ДЛЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.5.2. Курсовые проекты (работы) / контрольные работы / расчётно-графические работы / учебно-исследовательские работы	12
5. ВЗАИМОСВЯЗ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	13
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	13
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	18
9.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	18
9.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	18
<i>Изменения на 2020/2021</i>	<i>20</i>
<i>учебный год</i>	<i>20</i>

Аннотация

Дисциплина «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:
ПК-7 – Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-9 – Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблематикой обеспечения информационной поддержки производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса.

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 экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (28 часов), лабораторные занятия (28 часа) и 52 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем. Дисциплина читается на четвёртом курсе в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса», являются «Информационные системы и технологии», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций и методы оптимизации», «Моделирование бизнес-процессов в агропромышленном комплексе».

Дисциплина «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса» является необходимой для изучения следующих дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Инженерия знаний и интеллектуальные системы».

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

Цель изучения дисциплины — расширение профессионального кругозора обучающегося для понимания перспектив информатизации предприятий агропромышленного комплекса с учётом их специфики.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) понимание специфики предприятий агропромышленного комплекса с точки зрения их информатизации;
- 2) определение областей информатизации для предприятий агропромышленного комплекса;
- 3) освоение общих принципов разработки различных видов обеспечения для информационных систем предприятий агропромышленного комплекса;
- 4) выработка представления о возможностях построения информационных систем с элементами обучения персонала.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ИПК 7.1. Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. ИПК 7.2. Участствует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов.	Знает основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. Владеет владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ИПК 9.1. Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных. ИПК 9.2. Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. ИПК 9.3. Участствует в эксплуатации баз	Знает технологии разработки и ведения баз данных. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

		данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач.	
--	--	---	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 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			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№7	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	1,55	56	56	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		28/8	28/8	
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		28/8	28/8	
Самостоятельная работа (СРС)	1,45	52	52	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов		36	36	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		16	16	
подготовка к зачёту				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена:	1	36	36	
Вид контроля:			экзамен	

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)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1. Проблематика информатизации на предприятиях АПК	44	12	12	20
Модульная единица 1. Задачи информатизации предприятий АПК	22	6	6	10
Модульная единица 2. Виды обеспечения информационных систем предприятий АПК	22	6	6	10
Модуль 2. Системы информационной поддержки для предприятий АПК	64	16	16	32
Модульная единица 3. Имитационное моделирование процессов на предприятиях АПК	32	8	8	16
Модульная единица 4. Системы поддержки принятия решений на предприятиях АПК	32	8	8	16
ИТОГО	108	28	28	52

4.2 Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Проблематика информатизации на предприятиях АПК.

Модульная единица 1. Задачи информатизации предприятий АПК.

Нормативная документация в области информатизации народного хозяйства и общества применительно к агропромышленному комплексу. Области информатизации определяются технологиями сельскохозяйственного производства: растениеводство, животноводство, птицеводство, рыбоводство, пчеловодство, садоводство, овощеводство. Перерабатывающая промышленность. Особенность: сезонность, массовая заготовка продукции, необходимость хранения продукции в течение года до будущего урожая, сложная логистика внутри предприятия при наличии большого числа угодий, многообразная техника, необходимость ремонтной базы и поставок комплектующих. Основные операции: ввод данных, накопление данных, хранение данных, обработка данных (статистика), предоставление данных (отчётность). Универсальные области применения: бухгалтерия, кадры, материально-техническое обеспечение. Специфические области применения: анализ данных по сельскохозяйственному производству, принятие решений в рамках управления сельскохозяйственным производством, автоматизация сельского производства в зависимости от его вида.

Модульная единица 2. Виды обеспечения информационных систем предприятий АПК.

Математическое и методическое обеспечение информационных систем предприятий агропромышленного комплекса. Модели и моделирование. Исполнительные системы, системы автоматического управления, их математические модели. Техническое обеспечение информационных систем для предприятий АПК. Алгоритмическое и программное и информационное обеспечение информационных систем предприятий АПК. Организационное обеспечение информационных систем для предприятий АПК.

МОДУЛЬ 2. Системы информационной поддержки для предприятий АПК.

Модульная единица 3. Имитационное моделирование процессов на предприятиях АПК.

Имитационное моделирование и имитационные модели. Время-событийное моделирование. Система имитационного моделирования GPSS World, Система имитационного моделирования AnyLogic. Назначение и возможности имитационного моделирования.

Модульная единица 4. Системы поддержки принятия решений на предприятиях АПК

Информационная модель объекта информатизации. Модель информационной системы. Связь между информационной моделью объекта информатизации и моделью информационной системы. Задачи анализа ситуаций и принятия решений. Методы оптимизации в принятии решений.

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
1	Модуль 1. Проблематика информатизации на предприятиях АПК		экзамен	12
	Модульная единица 1. Задачи информатизации предприятий АПК	Лекция №1. Области информатизации для предприятий АПК	защита задания, экзамен	2
		Лекция №2. Информационные технологии для предприятий АПК	защита задания, экзамен	2
		Лекция №3. Требования к информационным системам предприятий АПК	защита задания, экзамен	2
	Модульная единица 2. Виды обеспечения информационных систем предприятий АПК	Лекция №4. Математическое методическое обеспечение	защита задания, экзамен	2
		Лекция №5. Программное лингвистическое обеспечение	защита задания, экзамен	2
		Лекция №6. Организационное техническое обеспечение	защита задания, экзамен	2
2	Модуль 2. Системы информационной поддержки для предприятий АПК		экзамен	16
	Модульная единица 3. Имитационное моделирование процессов на предприятиях АПК	Лекция №7. Время-событийное (имитационное) моделирование	защита задания, экзамен	2
		Лекция №8. Системы имитационного моделирования	защита задания, экзамен	2
		Лекция №9. Организация имитационного	защита	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		моделирования	задания, экзамен	
		Лекция №10. Примеры имитационного моделирования процессов в АПК	защита задания, экзамен	2
	Модульная единица 4. Системы поддержки принятия решений на предприятиях АПК	Лекция №11. Основные задачи систем поддержки принятия решений	защита задания, экзамен	2
		Лекция №12. Математические методы поддержки решений	защита задания, экзамен	2
		Лекция №13. Информационные модели и их реализация	защита задания, экзамен	2
		Лекция №14. Заключительная обзорная лекция по дисциплине	защита задания, экзамен	2
		Итого		28

4.4 Лабораторные / практические / семинарские 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	Модуль 1. Проблематика информатизации на предприятиях АПК		экзамен	12
	Модульная единица 1. Задачи информатизации предприятий АПК	Занятие №1. Система имитационного моделирования GPSS World	защита задания	2
		Занятие №2. Общие принципы программирования в GPSS World	защита задания	2
		Занятие №3. Модели в GPSS World простейших систем с очередями	защита задания	2
	Модульная единица 2. Виды обеспечения информационных систем предприятий АПК	Занятие №4. Модели в GPSS World с условиями	защита задания	2
		Занятие №5. Датчики случайных чисел в GPSS World	защита задания	2
		Занятие №6. Организация вычислительного эксперимента в GPSS World	защита задания	2
2	Модуль 2. Системы информационной поддержки для предприятий АПК		экзамен	16
	Модульная	Занятие №7. Составные модели в GPSS World	защита	2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных / практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	единица 3. Имитационное моделирование процессов на предприятиях АПК		задания	
		Занятие №8. Работа с текстовыми переменными в GPSS World	защита задания	2
		Занятие №9. Работа с файлами в GPSS World	защита задания	2
		Занятие №10. Взаимодействие GPSS World со сторонним ПО	защита задания	2
	Модульная единица 4. Системы поддержки принятия решений на предприятиях АПК	Занятие №11. Программа AnyLogic	защита задания	2
		Занятие №12. Принципы построения модели в AnyLogic	защита задания	2
		Занятие №13. Принципы визуализации в программе AnyLogic	защита задания	2
		Занятие №14. Вычислительный эксперимент в программе AnyLogic	защита задания	2
		Итого		28

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

В рамках настоящего курса самостоятельная работа предусмотрена как дополнительная по всем видам аудиторной работы: теоретической — лекции, и практической — лабораторные занятия.

Применительно к теоретической работе студенты рассматривают вопросы, вынесенные на лекции, в более широком плане с учётом информации, преимущественно, из сети Интернет, как наиболее доступной и многообразной.

Применительно к практической работе студенты дополнительно вне занятий изучают возможности осваиваемых программ. Использование студенческих бесплатных версия позволяет установить эти программы не только в компьютерных классах, но и на домашних компьютерах студентов. Для этого используются соответствующие учебно-методические пособия и ресурсы Интернет. Студенты выполняют задания, имеющиеся в этих пособиях, воспроизводят приведённые примеры и анализируют возможности программ. при подготовке к лабораторным занятиям преподаватель на предыдущем занятии рассказывает о плане следующего занятия, что даёт возможность студентам ознакомиться заранее с некоторыми материалами и подготовиться.

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		20

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модульная единица 1	Процессы на предприятиях АПК.	2
		Существующие средства информатизации.	4
		Перспективные средства информатизации	4
2	Модульная единица 2	Автоматизированные информационные системы как основа информатизации предприятий АПК	2
		Использование автоматизированных информационных систем в качестве источника справочной информации	4
		Использование автоматизированных информационных систем как основы для построения систем поддержки принятия решений	4
Модуль 2			32
3	Модульная единица 3	Общие принципы моделирования	4
		Имитационное моделирование как метод предварительной оценки принимаемых решений	4
		Существующие системы имитационного моделирования	4
		Основы работы с программой GPSS World	4
4	Модульная единица 4	Возможности программы GPSS World при решении задач, характерных для предприятий АПК	4
		Структура реализации алгоритмов в программе GPSS World	4
		Возможности и применение программы AnyLogic	4
		Возможности и применение программы ARENA	4
ВСЕГО			52

4.5.2. Курсовые проекты (работы) / контрольные работы / расчётно-графические работы / учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1		
2		

Учебным планом не предусмотрены.

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
ПК-7	1 –14	1 – 14	1 – 14		защита заданий,

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
					экзамен
ПК-9	1 –14	1 – 14	1 – 14		защита заданий, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

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

Интернет-ресурсы

1. Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса. Электронный обучающий ресурс <https://e.kgau.ru/enrol/index.php?id=4618> (Moodle)
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
3. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
4. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>
5. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>
6. Сайт компании ЭЛИНА-компьютер, дистрибьютора программы GPSS World в РФ. <http://elina-computer.ru/static/gpss-world.html> —
7. Сайт компании Minuteman Software, разработчика программы GPSS World. <http://www.minutemansoftware.com/>
8. Сайт фирмы Rockwell Automation, разработчика программы ARENA. <https://www.arenasimulation.com/>
9. Сайт фирмы The AnyLogic Company, разработчика программы AnyLogic. <https://www.anylogic.ru/>
10. Учебное пособие С. А. Бронева по имитационному моделированию в свободном доступе в сети Интернет. https://www.studmed.ru/bronov-s-a-imitacionnoe-modelirovanie_926e45914b5.html

Электронные библиотечные системы

11. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;
12. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru/ ;
13. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru ;
14. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
15. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
16. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
17. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
18. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
19. 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
20. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>
21. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>

Информационно-справочные системы

22. Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>

23. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>

Профессиональные базы данных

24. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.

<https://habr.com/ru/>

25. Конференция форумов по технологии баз данных. <https://www.sql.ru/>

6.3 Программное обеспечение

Лицензионное ПО

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF ‒ Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021).
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО.

Свободно-распространяемое ПО

Программное обеспечение для решения прикладных задач математики и информатики:

Ramus Educational, ArgoUML, XMind v3.0., Free Pascal Compiler (FPC), Oracle VM Virtual Box, MySQL Community Edition, Notepad++, Lazarus (Свободно распространяемое ПО (GPL)); pgAdmin, PostgreSQL (Свободно распространяемое ПО (Лицензия PostgreSQL)).

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных системНаправление подготовки 09.03.03 Прикладная информатикаДисциплина Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Основная							
Лекции	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1	В. В. Трофимов	Москва : Издательство Юрайт	2019		+				http://www.biblio-online.ru/bcode/441968
Лекции	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2	В. В. Трофимов	Москва : Издательство Юрайт	2019		+				http://www.biblio-online.ru/bcode/441969
			Дополнительная							
Лекции	Информационные технологии	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский.	Москва : Издательство Юрайт	2019		+				https://www.biblio-online.ru/bcode/431946

Директор научной библиотеки

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

Текущий контроль обучающихся производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- выполнение заданий во время лабораторных занятий;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).

Рейтинг-план дисциплины «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса»

Модули	Часы	Баллы
Модуль № 1	24	30
Модуль № 2	32	50
Экзамен	36	20
Итого	92	100

Распределение баллов по модулям

Модули	Баллы по видам работ					Итого
	Лабораторные занятия 1–3	Лабораторные занятия 4–6	Лабораторные занятия 7–10	Лабораторные занятия 11–14	Экзамен	
Модуль № 1	15	15				30
Модуль № 2			25	25		50
Экзамен					20	20
Итого	15	15	25	25	20	100

Задания по всем видам текущей работы и промежуточной аттестации, а также критерии оценивания, приведены в ФОС по дисциплине «Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса».

Промежуточная аттестация по результатам 7 семестра по дисциплине – экзамен. Промежуточная аттестация проводится с учётом результатов текущего контроля.

Если сумма баллов по всем позициям текущего контроля составляет не менее 70 баллов, то экзаменационная оценка выставляется 20 баллов без проведения экзамена.

Если сумма баллов по всем позициям текущего контроля составляет от 60 до 69 баллов, то экзаменационная оценка выставляется 15 баллов без проведения экзамена.

Если сумма баллов по всем позициям текущего контроля составляет от 50 до 59 баллов, то экзаменационная оценка выставляется 10 баллов без проведения экзамена.

Если студент не удовлетворён полученными баллами, то он сдаёт экзамен по билетам, приводимым в фонде оценочных средств дисциплины. В этом случае оценка выставляется экспертным путём со стороны преподавателя с учётом дополнительных вопросов, связанных с вопросами билета и уточняющих ответы студента.

Баллы связаны с итоговой оценкой по экзамену следующим образом:

60–73 – минимальное количество баллов, оценка «удовлетворительно».

74–86 – среднее количество баллов, оценка «хорошо».

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

Обучающийся, не набравший минимальные баллы, соответствующие оценке «удовлетворительно», приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей: http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с доской.

Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс с соответствующим программным обеспечением.

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; рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованны специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы, общая локальная компьютерная сеть Internet, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB.
Лабораторные/практические работы	Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющем достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенным наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet, компьютер на базе процессора Celeron в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, 15 компьютеров на базе процессора Core 2 Duo 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.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая

	<p>локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 8 компьютеров 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 Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212.</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

Преподавание дисциплины имеет как теоретическую, так и практическую направленность, поэтому выполнение заданий во время лабораторных занятий является основным критерием оценки успешности освоения материала.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, что позволяет использовать вспомогательные учебные материалы, в частности, подготовленные в прикладных программах задания, поясняющие теоретические положения изучаемой дисциплины.

Во время лабораторных занятий преподаватель демонстрирует с помощью проектора последовательность выполнения действий, которые студенты повторяют применительно к решаемой задаче. В случае необходимости преподаватель отвечает на возникающие вопросы и даёт дополнительные пояснения.

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 увеличенных 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 углублённое 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 РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
		<p style="text-align: center;">Изменения на 2020/2021 учебный год</p> <p>п.6.1</p> <p style="text-align: center;">Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/451935</p>	<p style="text-align: center;">Протокол № _ от _____ заседания кафедры ИТМОИС Зав. каф. ИТМОИС _____ Бронов С.А.</p>

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Информационная поддержка
производственных процессов предприятий
агропромышленного комплекса»
для подготовки бакалавров по направлению
09.03.03 «Прикладная информатика»
профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе»

Дисциплина Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ПК–7 - Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК–9 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблематикой обеспечения информационной поддержки производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса.

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 экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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 **«Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса»** к использованию в учебном процессе института Экономики и управления АПК по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе».

Рецензент:

доцент Научно-учебной лаборатории САИР
каф. Вычислительной техники Института ко-
мических и информационных технологий
Сибирского федерального университета,
канд. техн. наук



Николай
Анатолевич
Никулин