

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

Институт Инженерных систем и энергетики

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:
Директор института ИСиЭ:
Н.В. Кузьмин
"28" марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор:
Н.И. Пыжикова
"28" марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Курс 2
Семестр 4
Форма обучения *заочная*
Квалификация выпускника *бакалавр*

Красноярск, 2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: Шевцова Л.Н., к.с-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_26_» _февраля__ 2025_г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия № 813 от 23.08.2017

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 от «27» марта 2025г.

Зав. кафедрой ИТ и МОИС Калитина В.В., к.п.н., доцент

«27» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
Инженерных систем и энергетики протокол № 7 «03» 2025_г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ_Носкова О.Е., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«27» марта 2025_г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.06
«Агроинженерия» Семенов А.В., к.т.н., доцент, зав.кафедрой «Механизация и
технический сервис в АПК»
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» марта 2025_г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	11
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.3. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА.....	15
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	17
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	17
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	22
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	23
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	25
(ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	26
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	28
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	28
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30

Аннотация

Дисциплина «Информатика» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) (шифр Б1.О.20) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Дисциплина реализуется в институте «Инженерных систем и энергетики» кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общеобразовательных* (ОПК): *компетенций* выпускника:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических навыков использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с методами и средствами получения и использования информации на базе вычислительной и коммуникационной техники; применение методов обработки информации; приобретение навыков работы в прикладных программах.

Содержание дисциплины охватывает следующий перечень вопросов:

1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
2. Технические средства реализации информационных процессов.
3. Программные средства реализации информационных процессов.
4. Модели решения функциональных и вычислительных задач
5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.
6. Локальные и глобальные сети ЭВМ
7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта

В результате изучения дисциплины студент должен:

- понимать роли и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний

знать:

- основные понятия информатики, методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием средств вычислительной техники;

- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление об информационных системах и базах данных.

- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;

- современное состояние уровня и направления развития вычислительной техники и программных средств.

уметь:

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- применять информационные технологии для решения управленческих задач;

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;

- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- офисными приложениями для работы с деловой информацией;

- основами автоматизации решения экономических задач;

- навыками работы в компьютерной сети Интернет.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и тестирования, и промежуточный контроль в форме **зачета с оценкой**.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (6 часов) занятия и 130 часов самостоятельной работы студента.

В программе используются следующие **сокращения**:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ- практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) (шифр Б1.О.20) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Реализация в дисциплине «Информатика» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» должна формировать следующие *общепрофессиональные* компетенции: ОПК-1, ОПК-7.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информатика» являются дисциплины школьного курса: Информатика, Английский язык.

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерная графика».

Особенностью дисциплины является использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, использование ресурсов Интернет для информационно-аналитической деятельности бакалавра. Для лучшего усвоения учебного материала и активации учебного процесса необходимо использовать отечественный и зарубежный опыт по обучению работы с прикладным программным обеспечением.

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 изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических навыков использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с методами и средствами получения и использования информации на базе вычислительной и коммуникационной техники; применение методов обработки информации; приобретение навыков работы в прикладных программах.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных	ОПК-1.1. Решает типовые задачи профессиональной деятельности	Знать: – основные понятия информатики, методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием средств вычислительной техники; Уметь: – работать с компьютером как средством управления информацией; – применять информационные технологии для решения управленческих задач; Владеть: – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – навыками работы с компьютером как

наук с применением информационных технологий;		<p>средством управления информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - офисными приложениями для работы с деловой информацией;
	<p>ОПК 1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать</i> - основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><i>Уметь</i> - применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><i>Владеть</i> - навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
	<p>ОПК 1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление об информационных системах и базах данных. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с компьютером как средством управления информацией; - применять информационные технологии для решения управленческих задач; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основами автоматизации решения экономических задач; - навыками работы в компьютерной сети Интернет.
ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК 7.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние уровня и направления развития вычислительной техники и программных средств <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в качестве пользователя персонального компьютера, с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основами автоматизации решения экономических задач; - навыками работы в компьютерной сети Интернет.
	<p>ОПК 7.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов</p>	<p><i>Знать</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p><i>Уметь</i> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>

		<p><i>Владеть</i> методиками статистической обработки данных, моделирования данных.</p>
	<p>ОПК 7.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p>	<p>Знать - основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; Уметь - работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - офисными программами для работы с деловой информацией; -

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 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	
			№3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144		144
Контактная работа	0,39	14		14
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,11	4/2		4/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,17	6/4		6/4
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Контроль	0,11	4		4
Самостоятельная работа (СРС)	3,61	130		130
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов		70		70
контрольные работы		10		10
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		41		41
подготовка к зачету		9		9
др. виды				
Вид контроля:				Зачет с оценкой

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	ЛПЗ	
Модуль 1 Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	10	2	-	8
1.1 Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации.	2	-	-	2
1.2 Кодирование информации. Позиционные системы счисления.	4	2	-	2
1.3 Логические основы ЭВМ	2	-	-	2
1.4 Общая характеристика информационных процессов. Информационное общество: его особенности и черты. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики.	2	-	-	2
Модуль 2 Технические средства реализации информационных процессов.	4			4
2.1 История развития ВТ и персональных компьютеров	2	-	-	2
2.2 Персональный компьютер и его системы.	2	-	-	2
Модуль 3 Программные средства реализации информационных процессов.	52		6	46
3.1 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.	4	-	-	4
3.2 Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	4	-	-	4
3.3 Прикладные программы общего назначения:	2	-	-	2
3.3.1 Технологии обработки графической информации.	8	-	2	6
3.3.2 Технологии обработки текстовой информации.	10	-	2	8
3.3.3 Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.	10	-	2	8
3.3.4 Информационные системы. Базы	8	-	-	8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
данных. Сортировка. Фильтрация данных				
3.3.5 Технология создания презентаций	6	-	-	6
Модуль 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	4			4
4.1 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей	2	-	-	2
4.2 Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта	2	-	-	2
Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.	16	-	-	16
5.1 Алгоритмизация и программирование.	4	-	-	4
5.2 Технологии программирования.	6	-	-	6
5.3 Языки программирования высокого уровня.	6	-	-	6
Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ.	16	-	-	16
6.1 Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	4	-	-	4
6.2 Локальные и глобальные сети: принципы построения	6	-	-	6
6.3 Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.	6	-	-	6
Модуль 7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта в практической деятельности	42	2	-	40
7.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации	2	-	-	2
7.2 Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные вирусы:	2	-	-	2
7.3 Эргономика и безопасность работы на компьютере.	2	-	-	2
7.4 Применение технологий искусственного интеллекта в практической деятельности	36	2		34
Зачет с оценкой	4			

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
ИТОГО	108	4	6	130

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Модульная единица 1 Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации.

Понятие информации. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации. Меры и единицы количества и объема информации.

Модульная единица 2.Общая характеристика информационных процессов. Информационное общество: его особенности и черты. Понятие информатики как науки. Структура современной информатики.

Общая характеристика информационных процессов. Информатизация и компьютеризация общества. Информационная культура. Информационное общество: его особенности и черты.

Понятие информатики как науки. Структура современной информатики

Модульная единица 3.Кодирование информации. Позиционные системы счисления

Понятие кода. Способы кодирования информации: чисел, текста, графики. Кодовые таблицы; таблица ASCII, UNICODE и т.д. Растровая и векторная графика. Способы кодирования растровых изображений. Кодирование звука. Позиционные системы счисления. Двоичная система как основная в вычислительной технике. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Модульная единица 4.Логические основы ЭВМ

Понятие высказывания, суждения. Логические переменные. Операции алгебры логики. Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.

МОДУЛЬ 2 Технические средства реализации информационных процессов.

Модульная единица 1.История развития ВТ и персональных компьютеров Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Классификация ЭВМ

Модульная единица 2.Персональный компьютер и его системы.

Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики

МОДУЛЬ 3 Программные средства реализации информационных процессов.

Модульная единица 1.Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы общего и специального назначения. Системы программирования. Программы обслуживания дисков. Архивация данных. Программы-архиваторы.

Модульная единица 2.Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами

Файлы и файловая структура(имя, тип файла, свойства, символы замены в именах файлов). Каталоги. Текущий каталог. Дерево каталогов. Путь к файлу. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. **Операционные системы.** Назначение, состав, загрузка операционной системы. Классификация ОС. Программы–оболочки. Основные операционные системы IBM совместимых ПК. **Основы работы в ОС Windows.** Основные технологические механизмы Windows. Создание объектов, управление объектами, свойства объектов. Навигация по файловой системе. Операции с файлами. Поиск файлов. Настройка параметров работы ОС. Обзор приложений Windows. Совместная работа приложений.

Модульная единица 3.Прикладные программы общего назначения.

Текстовые редакторы, обработка текстовой информации. Понятие текста и его обработки. Понятие текстового файла. Текстовые редакторы: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Структура документа. Печать текстовых документов.

Обработка числовых данных в электронных таблицах. Электронные таблицы (ЭТ): назначение и основные функции. Типы данных. Автоматизация ввода данных. Редактирование и форматирование ЭТ. Стандартные функции. Построение диаграмм и графиков. Использование ЭТ для решения задач.

Информационные системы. **Базы данных.** Списки в Excel. Сортировка, фильтрация данных.

Технологии создания презентаций. Понятие презентации. Общие сведения о MS PowerPoint. Основы работы с MS PowerPoint. Создание слайдов и презентаций. Добавление эффектов мультимедиа. Модификация и настройка презентаций. Публикация презентации.

МОДУЛЬ 4 Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Модульная единица 1.Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей

Моделирование как метод познания. Понятие модели, компьютерные представления переменных и отношений. Классификация и формы представления моделей.

Модульная единица 2Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта

Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Обзор экономико-математических моделей сельскохозяйственных процессов. Краткая характеристика ППП, используемых для решения ЭММ в с./х-ве. Этапы решения задач на ЭВМ (постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов решения).

МОДУЛЬ 5 Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.

Модульная единица 1.Алгоритмизация и программирование.

Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы: линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.

Программирование. Понятие программы. Программы линейной структуры Операторы ветвления. Операторы цикла. Программы и подпрограммы.

Модульная единица 2.Технологии программирования

Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Объектно-ориентированное программирование. Этапы решения задач на компьютере. Трансляция, компиляция и интерпретация

Модульная единица 3.Языки программирования высокого уровня.

Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.

Понятие языка высокого уровня. Синтаксис и семантика. Структуры и типы данных языка программирования. Обзор языков высокого уровня (Бейсик, Паскаль, Си, и т.д)

МОДУЛЬ 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ

Модульная единица 1.Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.

Модульная единица 2.Локальные и глобальные сети: принципы построения

Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.

Модульная единица 3.Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.

Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Всемирная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ. Ее возможности. Технология WorldWideWeb (WWW) Перспективы развития телекоммуникационных систем.

МОДУЛЬ 7 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта в практической деятельности

Модульная единица 1.Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации

Защита сохранности информации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Основы защиты и восстановления данных. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях Шифрование данных. Электронная подпись

Модульная единица 2.Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные вирусы.

Компьютерные вирусы: классификация, методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.

Модульная единица 3. Применение технологий искусственного интеллекта

Применение технологий искусственного интеллекта в практической деятельности

Системы искусственного интеллекта в сети Интернет. Искусственный интеллект (ИИ) как совокупность методов и систем, позволяющих машинам имитировать интеллектуальные способности человека при решении преимущественно творческих задач. Основа систем ИИ нейросеть и её простейшая математическая модель. Необходимость обучения нейросети. Области применения систем ИИ. Примеры решения практических задач с помощью систем ИИ. Существующие примеры систем ИИ, общие принципы работы и примеры диалога с ИИ.

4.3.Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		Зачет с оценкой, контрольная работа, тестирование	2
	1.2 Кодирование информации.	Лекция № 1. Кодирование информации. Позиционные системы	Зачет с оценкой,	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Позиционные системы счисления.	счисления. Способы кодирования информации: чисел, текста, графики. Позиционные системы счисления. Двоичная система как основная в вычислительной технике. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. (работа в малых группах)	тестирование	
7	<p style="text-align: center;">МОДУЛЬ 7</p> <p>Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта практической деятельности</p> <p style="text-align: right;">в</p> <p>Модульная единица 3. Применение технологий искусственного интеллекта практической деятельности</p> <p style="text-align: right;">в</p>	<p style="text-align: center;">Лекция 2. Системы искусственного интеллекта в сети Интернет. Искусственный интеллект (ИИ) как совокупность методов и систем, позволяющих машинам имитировать интеллектуальные способности человека при решении преимущественно творческих задач. Основа систем ИИ нейросеть и её простейшая математическая модель. Необходимость обучения нейросети. Области применения систем ИИ. Примеры решения практических задач с помощью систем ИИ. Существующие примеры систем ИИ, общие принципы работы и примеры диалога с ИИ.</p>	<p style="text-align: center;">Зачет с оценкой, контрольная работа, тестирование</p>	2
Зачет с оценкой				

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
3.	Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов.		Зачет с оценкой, контрольная работа, тестирование,	6
	3.3.1. Технологии обработки графической информации	Занятие 1. Основы обработки графических изображений. Графический редактор Paint.	Зачет с оценкой	2
	3.3.2 Технологии обработки текстовой информации.	Занятие 2. Технологии обработки текстовой информации. Работа с текстовым редактором WORD Ввод, редактирование, форматирование текста. Проверка орфографии. Настройка экрана. Списки. Структура страницы (параметры страницы, сноски, колонтитулы). Стили. Создание оглавлений. Работа с таблицами. Дополнительные возможности: рисунки, колонки, буквицы, работа с формулами. Шаблоны. Печать текстовых документов. Создание комплексных документов.	зачет с оценкой, контрольная работа, Тестирование	2
	3.3.3 Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах. Базы данных	Занятие 3. Работа с электронными таблицами. Основы работы с MS Excel. Настройка экрана, работа с окнами. Типовой сеанс работы с ЭТ (ввод, редактирование, форматирование числовых данных). Автоматизация ввода данных. Ряды. Абсолютные, относительные адреса. Работа с листами. Расчетные операции в Excel (функции, подсчет итогов и т.д.). Построение диаграмм. Базы данных Работа со списками. Сортировка, фильтрация данных.	зачет с оценкой, контрольная работа, тестирование	2

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

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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
1	Самостоятельное изучение тем и разделов		50
1.1	Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		8
	1.1 Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации.	Понятие информации. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение информации. Меры и единицы количества и объема информации.	2
	1.2 Кодирование информации. Позиционные системы счисления.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
	1.3 Логические основы ЭВМ	Понятие высказывания, суждения. Логические переменные. Операции алгебры логики. Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.	2
	1.4 Общая характеристика информационных процессов. Информационное общество: его особенности и черты. Понятие информатики как науки. Структура современной	Общая характеристика информационных процессов. Информатизация и компьютеризация общества. Информационная культура. Информационное общество: его особенности и черты	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	информатики.		
1.2	Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов.		4
	2.1 История развития ВТ и персональных компьютеров	Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ	2
	2.2 Персональный компьютер и его системы.	Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики	2
1.3	Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов.		10
	3.1 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Прикладные программы общего и специального назначения. Системы программирования. Программы обслуживания дисков. Архивация данных. Программы-архиваторы.	2
	3.2 Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	Основные операционные системы IBM совместимых ПК: Основы работы в ОС Windows. Основные технологические механизмы Windows. Создание объектов, управление объектами, свойства объектов. Навигация по файловой системе. Операции с файлами. Поиск файлов. Настройка параметров работы ОС. Обзор приложений Windows. Совместная работа приложений.	
	3.3. Прикладные программы общего назначения:		
	3.3.1 Технологии обработки графической информации	Технологии обработки графической информации. Понятие о компьютерной графике. Растровая и векторная графика. Представление и обработка графической информации.	2
	3.3.2 Технологии обработки текстовой информации.	Технологии обработки текстовой информации. Понятие текста и его обработки. Текстовые редакторы: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Структура документа. Стили. Шаблоны. Печать текстовых документов. Создание комплексных документов.	2
	3.3.3 Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах. Базы данных	Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах. Электронные таблицы (ЭТ): назначение и основные функции. Типы данных. Автоматизация ввода данных. Редактирование и форматирование ЭТ. Стандартные функции. Построение диаграмм и графиков. Списки. Сортировка и поиск данных.	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Использование ЭТ для решения задач. Защита данных в ЭТ.	
	3.3.4 Презентации.	Понятие презентации. Общие сведения о MS PowerPoint. Основы работы с MS PowerPoint. Создание слайдов и презентаций. Добавление эффектов мультимедиа. Модификация и настройка презентаций. Публикация презентации.	2
1.4	Модуль 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.		4
	4.1 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Моделирование как метод познания. Понятие модели, компьютерные представления переменных и отношений. Классификация и формы представления моделей.	2
	4.2 Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта	Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Обзор ЭММ сельскохозяйственных процессов. Краткая характеристика ППП, используемых для решения ЭММ в с./х-ве. Этапы решения задач на ЭВМ	2
1.5	Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня		6
	5.1 Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы: линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Программирование. Понятие программы. Программы линейной структуры Операторы ветвления. Операторы цикла.	2
	5.2 Технологии программирования.	Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Этапы решения задач на компьютере. Трансляция, компиляция и интерпретация.	2
	5.3 Языки программирования высокого уровня.	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие языка высокого уровня. Синтаксис и семантика. Обзор языков высокого уровня (Бейсик, Паскаль, Си, и т.д)	2
1.6	Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ		12
	6.1 Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	4
	6.2 Локальные и глобальные сети:	Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты,	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	принципы построения	их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.	
	6.3 Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.	Сетевой сервис и сетевые стандарты. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Всемирная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ. Ее возможности. Технология WorldWideWeb. Перспективы развития телекоммуникационных систем	4
1.7	Модуль 7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации		38
	7.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации	Защита сохранности информации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Основы защиты и восстановления данных. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы.	2
	7.2 Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные вирусы.	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	2
	7.3 Применение технологий искусственного интеллекта в практической деятельности	Системы искусственного интеллекта в сети Интернет. Искусственный интеллект (ИИ) как совокупность методов и систем, позволяющих машинам имитировать интеллектуальные способности человека при решении преимущественно творческих задач. Основа систем ИИ нейросеть и её простейшая математическая модель. Необходимость обучения нейросети. Области применения систем ИИ. Примеры решения практических задач с помощью систем ИИ. Существующие примеры систем ИИ, общие принципы работы и примеры диалога с ИИ.	34
2	Подготовка к контрольным работам		18
3	Самоподготовка к текущему контролю знаний (тестирование)		21
4	Зачет с оценкой		9
	ВСЕГО		130

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

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Контрольная работа №1 Работа в MS Excel (формулы, диаграммы, функции)	1-8

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1	1-3	Модули 1-7		тестирование, контрольная, зачет с оценкой
ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		1-3	Модули 1-7		Контрольная работа, тестирование, зачет с оценкой

Таблица 7

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем
 Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия (заочное)
 Дисциплина Информатика

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лаборат. Работы, СР	Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата —6-е изд., перераб. и доп.	/ М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — ISBN 978-5-534-20354-7	Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 318 с. — (Высшее образование). —	2026		Электр.			Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/582607
Лекции, лаборат. работы, СР	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата	Грекул, В. И., Н. Л. Коровкина, Г. А.	Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7	2026	.	Электр			Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	UR https://urait.ru/bcode/590554
Справочно-правовая система КонсультантПлюс						+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	
Дополнительная										

Лекции лабораторные	Информатика и программирование: уч. пособ. с грифом УМО РАЕ	Царев Р. Ю. Пупков А.Н., Самарин В.В.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск,	2014	Печ.		Библ	Каф.	60/10
Лекции лабораторные	Информатика (учебное пособие с грифом УМО РАЕ)	Царев Р. Ю.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск,	2014	Печ.		Библ	Каф	80/10
Лекции лабораторные	Алгебра логики; методические указания для лабораторных занятий	Казаковцев Л.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2012	Печ.		Библ	Каф	2/30
Электронные ресурсы									
Лекции Лабораторные, СРС	ЭОК по дисциплине Информатика (электронный ресурс LMS Moodle)	Антамошкин О.А	http://e.kgau.ru	2017		Электр	Библ	Каф.	1

Директор Научной библиотеки _____

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

1. ООО «Электронное издательство Юрайт (ЭБС «Юрайт») Договор №13/44-19
2. Автономная некоммерческая организация «Информационно-издательский центр «Статистика Красноярского края» (Информационно – аналитическая система «Статистика») Контракт № 1-2-2019/55
3. Национальная электронная библиотека (ФГБУ «РГБ») Договор №101/НЭБ/2276
4. ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (ЭБС AgriLib) Договор №ППД 31/17
5. ООО «Издательство Лань» Договор №14/44-19, Договор №22-2-19
6. https://alice.yandex.ru/?utm_campaign=ntp_new_chat_btn&utm_source=desktop_browser — Чат с Алисой на Яндексе.
7. <https://chat.deepseek.com/> — Чат DeepSeek.
8. <https://habr.com/ru/articles/865664/> — Учебный материал по ИИ

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Шевцова Л.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности[методические указания]./ Краснояр.гос. аграрн. универ-т. – Красноярск, 2017 – 135 с.

Титовская, Н.В. Введение в информатику (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Титовская, С.Н. Титовский, И.И. Болдарук, Н.Д. Амбросенко; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2022. – 315 с.

6.4. Программное обеспечение

1. ОС Astra linux
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack (Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008)
3. 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)
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах – (Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»)
5. Справочная правовая система «Консультант+» (Договор сотрудничества от 2019 года)
6. Справочная правовая система «Гарант» Учебная лицензия
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) Договор сотрудничества от 2019 года
9. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО
10. Программное обеспечение для решения прикладных задач информатики: Xmind, Ramus Educational (Свободно распространяемое ПО (GPL)).
11. MS OpenLicense Office Access 2007 Лицензия академическая №45965845

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:

- выполнение лабораторных работ;
- выполнение и защита контрольных работ;
- тестирование.

Студенты направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», обучаются по модульно-рейтинговой системе, поэтому дважды за семестр проводится промежуточная аттестация студентов в баллах, которые выставляются по следующим критериям:

- Текущая работа на занятиях оценивается (от 2-5 баллов за занятие),
- выполнение контрольных работ (от 15 баллов за контрольную работу),
- текущее тестирование по модулям (от 0-10 баллов за тест),

Рейтинг-план дисциплины «Информатика» для студентов 1 курса направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Модуль № п/п	Баллы по видам работ				Итого
	Лабораторные занятия, активность на уроках	Контрольные работы	Тестирование	зачет/ (итоговое тестирование)	
Модуль 1	2		10		12
Модуль 2			20		20
Модуль 3	6	20	20		46
Модуль 4					
Модуль 5					
Модуль 6					
Модуль 7					
Зачет с оценкой				20	20
Активность на уроках	2				2
<i>Итого баллов за семестр</i>	10	20	50	20	100

Отдельно на каждом занятии творческая активность не оценивается. В конце семестра преподаватель может добавить баллы за активность на практических занятиях, за изучение дополнительных материалов по предмету, за участие в конференциях.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач). Устный зачет проводится в форме тестирования с использованием ЭОК по дисциплине «Информатика» в системе LMS MOODLE (Режим доступа: <http://e.kgau.ru/>).

Баллы, полученные на итоговом тестировании, суммируются с баллами, полученными в течение семестра на текущей аттестации, и выводится итоговая оценка по зачёту по следующим критериям:

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой) проводится в виде тестирования по контрольным вопросам по основным темам курса.

Критерии оценивания итогового тестирования:

Процент выполнения (правильные ответы теста)	Баллы
>80%	80 баллов
От 71% до 80%	70 баллов
От 50% до 70%	60 баллов

Итоговый контроль:

Баллы, полученные на итоговом тестировании, суммируются с баллами, полученными в течение семестров на текущей аттестации, и выводится итоговая оценка по экзамену по следующим критериям:

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

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

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

Обучающийся, не получивший зачет с оценкой, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей:

http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf.

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях института ИСиЭ, оснащенных мультимедиа оборудованием.
Лабораторные	Компьютерные классы (ауд. 34, 38) с выходом в Интернет в корпусе ИИСиЭ (ул. Киренского, д.2); парты, парты, стулья, маркерная доска. Компьютерные классы на 15 рабочих мест (не менее), характеристики вычислительной техники, достаточные для запуска требуемых версий ПО; Функционирующая ЛВС с выходом в сеть Internet.
Самостоятельная работа	Компьютерные классы (ауд. 34, 38) с выходом в Интернет в корпусе ИИСиЭ (ул. Киренского, д.2); парты, парты, стулья, маркерная доска. Библиотека Красноярского ГАУ. Компьютерные классы на 15 рабочих мест (не менее), характеристики вычислительной техники, достаточные для запуска требуемых версий ПО; Функционирующая ЛВС с выходом в сеть Internet.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Для конспектирования лекций рекомендуется создать собственную удобную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Лекции нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с литературой.

Основной формой проведения практических занятий является выполнение конкретных заданий в виде решения задач и лабораторных работ на компьютерах.

Лабораторно-практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для

обучения методам ее применения. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Полученные навыки и знания помогут студентам в условиях развития информационного общества быстро и профессионально ориентироваться в новых подходах, методах анализа и решения проблем различного уровня. В свою очередь новые концепции и подходы стимулируют создание новых информационных систем, которые должны быстро внедряться в практическую и хозяйственную деятельность государственных и частных структур. Поэтому курс построен так, что помимо конкретных базовых знаний, студенту предлагаются некоторые схемы и методики, которые помогут развить самостоятельные навыки в изучении нового материала. Это позволяет студенту повысить профессиональный кругозор, а преподавателю моделировать реальные ситуации, которые могут возникнуть при переходе студента от учёбы к практической деятельности.

Интерактивная лекция предусматривает использование презентации и обсуждение рассматриваемых вопросов в непосредственном контакте с обучающимися.

Интерактивное занятие предусматривает участие обучающихся в процессе рассмотрения теоретических и практических вопросов и проблем по тематике занятия, в том числе разработку рекомендаций по решению выявленных проблем.

Для оптимизации учебного процесса рекомендуется часть лекций проводить в форме интерактивной лекции, с использованием презентаций.

На практических занятиях, рекомендуется более тщательное рассмотрение следующих тем:

- Кодирование информации. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую;

Так как не все разделы дисциплины рассматриваются на практических занятиях, рекомендуется выделить дополнительные часы на внеаудиторную работу, по следующим темам:

1. Логические основы ЭВМ;
2. Модели решения функциональных и вычислительных задач;
3. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня;
4. Локальные и глобальные сети ЭВМ;
5. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.

Особенности организации самостоятельной работы студентов:

Для получения углубленных знаний по изучаемой дисциплине, для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать ЭУМКД по дисциплине «Информатика», электронные учебники и электронные энциклопедии (например, свободная энциклопедия Википедия - <http://ru.wikipedia.org>). Контрольные работы по ключевым темам читаемой дисциплины рекомендуется проводить в форме тестирования с использованием системы MOODLE (ЭУМК по дисциплине «Информатика»).

Формой итогового контроля знаний студентов является **зачет**, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

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. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. Электронный учебно-методический комплекс: Информатика. Электронный курс дисциплины / <http://moodle.kgau.ru> / Красноярск / ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
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 нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Шевцова Л.Н., доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Информатика»
доцента кафедры «Информационные технологии и математическое
обеспечение информационных систем»

Красноярского государственного аграрного университета

Шевцовой Любови Николаевны

для подготовки бакалавров по программе

Направление 35.03.06 «Агроинженерия»

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» для бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Технические системы в агробизнесе») разработана доцентом кафедры ИТМОИС Красноярского ГАУ Шевцовой Л.Н. Программа включает аннотацию, рейтинговую систему оценки знаний, карту обеспеченности литературой.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Дисциплина «Информатика» предназначена для студентов 1 курса Института Инженерных систем и энергетики, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технические системы в агробизнесе». Студенты изучают дисциплину в 1 и 2 семестрах 1 курса. Изучение дисциплины во 2 семестре заканчивается зачетом с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия и самостоятельная работа.

Тематический план дисциплины составлен из семи модулей.

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 «Информатика», подготовленную доцентом кафедры ИТМОИС Красноярского ГАУ Шевцовой Л.Н., к использованию в учебном процессе института Инженерных систем и энергетики по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 «Агроинженерия».

Рецензент:

доцент кафедры Систем автоматизации,
автоматизированного управления и проектирования
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт космических и информационных
технологий, канд. техн. наук, доцент



Алексей
Владимирович
Цубарь