

**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 информационных технологий и математического  
обеспечения информационных систем

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института

Кузьмин Н.В.

" 16 " февраля 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Пыжикова Н.И.

"24" марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информатика

ФГОС ВО

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
(код, наименование)

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Курс 2

Семестр (ы) 3,4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника инженер

Красноярск, 2023

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

«25» 01 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» № 935 от 11.08.2020г.

Программа обсуждена на заседании кафедры ИТМОИС  
протокол № 5 «25» 01 2023 г.

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

«25» 01 2023 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики  
протокол №5 «31» января 2023г..

Председатель методической комиссии:  
Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2023г..

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Кузнецов А.В., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили»

«31» января 2023г..

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>7</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	11
4.2.    СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	16
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	17
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>22</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....	23
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» .....	25
(ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....	25
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	25
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>26</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	27
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	29

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) (шифр Б1.О.13) подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». 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-2 - способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

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.

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;
- программами Microsoft Office для работы с деловой информацией;
- основами автоматизации решения экономических задач;
- навыками работы в компьютерной сети Интернет.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

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 лабораторные (16 часов) занятия и 124 часа 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.13) подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК): компетенций выпускника:

ОПК–2 - способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

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

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

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прикладное программное обеспечение для расчета и проектирования технических систем», «Компьютерное конструирование».

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-2	- способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и	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.

	<p>цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;</li> <li>- современное состояние уровня и направления развития вычислительной техники и программных средств.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>- применять информационные технологии для решения управленческих задач;</li> <li>- работать в качестве пользователя персонального компьютера, с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;</li> <li>- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>- программами Microsoft Office для работы с деловой информацией;</li> <li>- основами автоматизации решения экономических задач;</li> <li>- навыками работы в компьютерной сети Интернет.</li> </ul>
ОПК-7	<p>способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать - управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа, использования и функционирования информационной системы; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p>Уметь - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы</p>



		<p>обработки информации для различных приложений; разрабатывать графический интерфейс приложения</p>
		<p>Владеть - основными видами и процедурами обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (1144 часа, 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	
			№1	№2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>		<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,14</b>	<b>20</b>		<b>20</b>
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме				
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	0,11/0,055	16/8		16/8
Контроль	0,03	4		4
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>0,86</b>	<b>124</b>		<b>124</b>
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов		78		78
контрольные работы		16		16
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		21		21
подготовка к Диф.зачету		9		9
др. виды				
<b>Вид контроля:</b>				Дифзачет

## 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	
<b>Модуль 1 Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
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
<b>Модуль 2 Технические средства реализации информационных процессов.</b>	<b>4</b>			<b>4</b>
2.1 История развития ВТ и персональных компьютеров	2	-	-	2
2.2 Персональный компьютер и его системы.	2	-	-	2
<b>Модуль 3 Программные средства реализации информационных процессов.</b>	<b>74</b>		<b>12</b>	<b>62</b>
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:				
3.3.1 Технологии обработки графической информации.	12	-	4	10
3.3.2 Технологии обработки текстовой информации.	10	-	2	8
3.3.3 Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.	22	-	2	20
3.3.4 Информационные системы. Базы	14	-	4	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
данных. Сортировка. Фильтрация данных				
<b>3.3.5</b> Технология создания презентаций	6	-	-	6
<b>Модуль 4.</b> Модели решения функциональных и вычислительных задач.	<b>4</b>			<b>4</b>
<b>4.1</b> Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей	2	-	-	2
<b>4.2</b> Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта	2	-	-	2
<b>Модуль 5.</b> Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.	<b>22</b>	-	-	<b>22</b>
<b>5.1</b> Алгоритмизация и программирование.	6	-	-	6
<b>5.2</b> Технологии программирования.	8	-	-	8
<b>5.3</b> Языки программирования высокого уровня.	8	-		8
<b>Модуль 6.</b> Локальные и глобальные сети ЭВМ.	<b>18</b>	-	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>6.1</b> Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	4	-	-	4
<b>6.2</b> Локальные и глобальные сети: принципы построения	8	-	2	6
<b>6.3</b> Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.	6	-	-	6
<b>Модуль 7.</b> Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации	<b>8</b>	-	-	<b>8</b>
<b>7.1</b> Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации	4	-	-	4
<b>7.2</b> Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные вирусы:	2	-	-	2
<b>7.3</b> Эргономика и безопасность работы на компьютере.	2	-	-	2
<b>Контроль</b>	<b>4</b>			
	<b>Диф.Зачет</b>			<b>Диф.Зачет</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	-	<b>16</b>	<b>124</b>

## **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 2. Методы 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**

### **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. Эргономика и безопасность работы на компьютере**

Факторы отрицательного воздействия компьютера на организм человека. Организация рабочего места за компьютером.

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>		Диф.зачет, тестирование,	2
	<b>1.2 Занятие 1.</b> Кодирование информации. Позиционные системы счисления.			2
3.	<b>Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов.</b>		Диф.зачет, тестирование, контрольная работа	12
	<b>3.3.1.</b> Технологии обработки графической информации	<b>Занятие 2-3. Основы обработки графических изображений.</b> Графический редактор Paint. Visio	Дифзачет	4
	<b>3.3.2</b> Технологии обработки текстовой информации.	<b>Занятие 4. Технологии обработки текстовой информации. Работа с текстовым редактором WORD</b> 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.	Дифзачет Тестирование	2
	<b>3.3.3</b> Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.	<b>Занятие 5.</b> <b>Работа с электронными таблицами.</b> 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.	Дифзачет Контрольная работа тестирование	2
	<b>3.3.4</b> Информационные системы. Базы	<b>Занятие 6-7. Базы данных</b> Работа со списками. Сортировка, фильтрация данных. Функции БД и объекты		4

<sup>1</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	данных. Сортировка. Фильтрация данных			
	<b>Модуль 6.</b> Локальные и глобальные сети ЭВМ.		Дифзачет Контрольная работа тестирование	
	<b>6.2</b> Локальные и глобальные сети: принципы построения	<b>Занятие 8.</b> Локальные и глобальные сети: принципы построения	Дифзачет тестирование	2
	<b>Итого</b>			16

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

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 5

#### ***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
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>		<b>8</b>
	<b>1.1</b> Понятие информации, свойства информации, виды и формы представления информации. Системы передачи информации. Измерение	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

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	информации.		
	<b>1.2</b> Кодирование информации. Позиционные системы счисления.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
	<b>1.3</b> Логические основы ЭВМ	Понятие высказывания, суждения. Логические переменные. Операции алгебры логики. Логические функции. Таблицы истинности. Свойства операций алгебры логики. Логические схемы.	2
	<b>1.4</b> 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	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов.</b>		<b>4</b>
	<b>2.1</b> История развития ВТ и персональных компьютеров	Поколения ЭВМ; классификация ЭВМ; Общая схема устройства ЭВМ, принцип фон Неймана. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ	2
	<b>2.2</b> Персональный компьютер и его системы.	Состав, назначение, взаимодействие основных устройств персонального компьютера, их характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики	2
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Программные средства реализации информационных процессов.</b>		<b>10</b>
	<b>3.1</b> 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.	4
	<b>3.2</b> Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	<b>Основные операционные системы IBM совместимых ПК:</b> <b>Основы работы в ОС Windows.</b> 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	

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Windows. Совместная работа приложений.	
	<b>3.3. Прикладные программы общего назначения:</b>		
	<b>3.3.1</b> Технологии обработки графической информации	<b>Технологии обработки графической информации.</b> Понятие о компьютерной графике. Растровая и векторная графика. Представление и обработка графической информации.	10
	<b>3.3.2</b> Технологии обработки текстовой информации.	<b>Технологии обработки текстовой информации.</b> 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.	8
	<b>3.3.3</b> Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах. <b>Базы данных</b>	<b>Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.</b> 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. Использование ЭТ для решения задач. Защита данных в ЭТ.	20
	<b>3.3.4.</b>	<b>4</b> Информационные системы. Базы данных. Сортировка. Фильтрация данных. Функции и объекты БД.	10
	<b>3.3.5</b> 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.	6
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.</b>		<b>4</b>
	<b>4.1</b> 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
	<b>4.2</b> 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
<b>5</b>	<b>Модуль 5. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>		<b>22</b>
	<b>5.1</b> Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Блок-схема алгоритма. Основные	6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы: линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Программирование. Понятие программы. Программы линейной структуры Операторы ветвления. Операторы цикла.	
	<b>5.2</b> Технологии программирования.	Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Этапы решения задач на компьютере. Трансляция, компиляция и интерпретация.	8
	<b>5.3</b> 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)	8
<b>6</b>	<b>Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ</b>		<b>16</b>
	<b>6.1</b> Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации.	4
	<b>6.2</b> Локальные и глобальные сети: принципы построения	Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции, основные топологии вычислительных сетей.	6
	<b>6.3</b> 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	6
<b>7</b>	<b>Модуль 7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации</b>		<b>8</b>
	<b>7.1</b> 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.	4
	<b>7.2</b> Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные	Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях Шифрование данных. Электронная подпись <b>Компьютерные вирусы:</b> методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	вирусы.		
	<b>7.3</b> Эргономика и безопасность работы на компьютере.	<b>Эргономика и безопасность работы на компьютере.</b> Факторы отрицательного воздействия компьютера на организм человека. Организация рабочего места за компьютером.	2
<b>ДифЗачет</b>			<b>Диф. Зачет</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>124</b>

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

Таблица 6

№ 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 7

**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов**

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-2 - способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;		1-8	Модули 3-7		зачет с оценкой (тестирование)
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		1-8	Модули 1-7		зачет с оценкой (тестирование)

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

Кафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем  
 Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (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	<b>Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата — 4-е изд., перераб. и доп.</b>	/ М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — ISBN 978-5-534-00814-2.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). —	2019		Электр.			Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://www.biblionline.ru/bcode/431772">https://www.biblionline.ru/bcode/431772</a> (дата обращения: 07.02.2020).
лабораторные	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности;</b> методические указания к лабораторным занятиям	Шевцова Л.Н.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2017	Печ	+	Библ	Каф		2/40

лаборат. работы, СР	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата	Грекул, В. И., Н. Л. Коровкина, Г. А.	. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5	. 2019	.	Электр	Библ		Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433607">https://www.biblio-online.ru/bcode/433607</a>
Справочно-правовая система КонсультантПлюс						+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	
Дополнительная										
лабораторные	<b>Информатика и программирование:</b> 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
лабораторные	<b>Информатика</b> (учебное пособие с грифом УМО РАЕ)	Царев Р. Ю.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск,	2014	Печ		Библ	Каф		80/10
лабораторные	<b>Алгебра логики;</b> методические указания для лабораторных занятий	Казаковцев Л.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2012	Печ.		Библ	Каф		2/30
Электронные ресурсы										
Лабораторные, СРС	ЭОК по дисциплине Информатика (электронный ресурс LMS Moodle)	Антамошкин О.А	<a href="http://e.kgau.ru">http://e.kgau.ru</a>	2017		Электр	Библ	Каф.		1

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_



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

1. Министерство науки и высшего образования РФ Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
  2. Российская академия образования Режим доступа: <http://rusacademedu.ru/>
  3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
  4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5764786/page:3/>
  5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
  6. Современная цифровая образовательная среда в РФ Режим доступа: <http://neorusedu.ru/>
  7. Проект OpenNet Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/opennet>
  8. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/> Основы технологических знаний и организация производственных процессов по отраслям сельского хозяйства (животноводства) Режим доступа: <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=2715>
9. Информационно - поисковые системы:
- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>
  - Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>
  - Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. MS OpenLicense Office Access 2007 Лицензия академическая №45965845
2. Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicense (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008)
3. Office 2007 Russian OpenLicensePack (Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008)
4. 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)
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах – (Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»)
6. Справочная правовая система «Консультант+» (Договор сотрудничества от 2019 года)
7. Справочная правовая система «Гарант» Учебная лицензия
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) Договор сотрудничества от 2019 года
10. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО
11. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License Лицензия 17E0-171204- 043145-330-825
12. Программное обеспечение для решения прикладных задач информатики: Xmind, Ramus Educational (Свободно распространяемое ПО (GPL)).

## 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 по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» 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 0-2 баллов за занятие),
  - выполнение контрольных работ (от 15 баллов за контрольную работу),

### 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	Диф.зачет/ (итоговое тестирование)	
Модуль 1					
Модуль 2					
Модуль 3	6	30			36
Модуль 4					
Модуль 5					
Модуль 6					
Модуль 7					
Диф.зачет				64	64
<i>Итого баллов за семестр</i>	<b>6</b>	<b>30</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

Если студент набрал 30 баллов за выполнение контрольных работ в течение срока изучения дисциплин, то студент проходит контрольное итоговое тестирование, которое осуществляется по следующим критериям:

#### Критерии оценивания тестирования:

Процент выполнения (правильные ответы теста)	Оценка/балл
58-74%	Удовлетворительно / 24-36
75-88%	ХОРОШО/ 37-49
89-100%	ОТЛИЧНО / 50-64

**Итоговая сумма** баллов складывается из баллов за контрольные работы и баллов, полученных на тестировании, и выводится итоговая оценка по следующим критериям:

- 60 -72 балла – удовлетворительно;
- 73 -86 баллов – хорошо;
- 87- 100 баллов – отлично.

Обучающийся, не сдавший зачёт, приходит на передачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей:  
[http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf).

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
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"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

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 Информационных технологий и математического обеспечения  
информационных систем

Красноярского государственного аграрного университета  
Шевцовой Любови Николаевны

по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» для подготовки студентов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» подготовлена 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 специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина «Информатика» предназначена для студентов 1 курса Института Инженерных систем и энергетики, обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Студенты изучают дисциплину в 1-ом и во 2-ом 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 (66 часов) и 78 часов самостоятельной работы студента.

Тематический план дисциплины составлен из 7 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 специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

Доцент кафедры ММ и ИТ  
ИТСУ ФГАОУ ВО СФУ,  
к.ф.м.н. И.Н. Коюпченко

