

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Красноярский государственный аграрный университет»**

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра «Информационные технологии и  
математическое обеспечение  
информационных систем »

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института  
"16" 02 2026 г.

Грубер В.В.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор  
"27" 02 2026 г.

Пыжикова Н.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

ФГОС ВО

направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»,  
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Курс 1

Семестр 1,2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Бакалавр



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

Красноярск, 2026

Составитель: Миндалев И.В. доцент  
«07» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем» протокол № 6 от «09» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой: Титовская Н.В. канд. тех. наук, доцент  
«09» февраля 2026 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 6 «16» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., канд. биол. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

Зав. выпускающей кафедры по специальности 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Попова Ирина Сергеевна, канд. биол. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

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

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2.    Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	8
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	10
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	10
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>10</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>11</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....	11
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	13
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>13</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
<i>Изменения</i> .....	18

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций: ОПК-5, ОПК-6 выпускника.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (72 часа) занятия и 72 часа самостоятельной работы студента.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Для успешного усвоения дисциплины «Информатика» необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками в объеме требований средней школы («Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ» Минобробразования России от 05.03.04 №1089, ред. от 31.01.2012).

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

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

Целью дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение базовых положений информатики;
- получение представления о видах и формах информации, универсальном способе кодирования данных;
- изучение технических и программных средств информатики;
- приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности;
- изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем;
- освоение средств защиты информации и приобретение навыков их применения.

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

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе геоинформационных технологий	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub>. Знает приемы и способы информационных технологий, программное обеспечение для эффективной работы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области экологии и природопользования.</p>	<p>Знает основные понятия и сущность информатики; способы и средства представления данных и алгоритмов; современное состояние и направления развития средств переработки данных; назначение и технологии применения системного и прикладного программного обеспечения персонального компьютера; этапы решения функциональных и вычислительных задач; технологии графического представления данных; состав, функциональные возможности и технику применения пакетов прикладных программ; методы и средства защиты информации в вычислительных системах и сетях;</p> <p>Умеет применять на практике теоретико-методологические положения информатики; систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий; эффективно управлять ресурсами персональных компьютеров; осуществлять постановку функциональных и вычислительных задач по профилю будущей специальности; принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации; эффективно использовать системное и прикладное программное обеспечение, в том числе офисно ориентированные программные средства; эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; применять современные методы и средства архивирования и защиты информации;</p> <p>Владеет средствами подготовки сложных текстовых документов, решения расчетных задач на основе табличных данных, создание баз данных.</p>
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Формулирует цель и задачи исследований, планирует и проводит научные исследования, самостоятельно работает с	<p>Знает: источники информации;</p> <p>Умеет: использовать программно-технические средства для реализации исследовательской работы</p> <p>Владеет: технологиями анализа и синтеза</p>

профессиональной и научно-исследовательской деятельности	источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами; ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Излагает и критически анализирует полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформляет результаты исследований и делает выводы, организует работу научного коллектива; ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Владеет методами статистической обработки данных в экологии и природопользовании.	информации с помощью программных средств.
--	--	---

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	4	<b>144</b>	72	72
<b>Контактная работа</b>		<b>72</b>	36	36
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	2	72/20	36/10	36/10
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	2	<b>72</b>	36	36
в том числе:				
самоподготовка к текущему контролю знаний		63	36	27
подготовка к зачету		9		9
<b>Вид контроля:</b>		Зачет с оценкой		Зачет с оценкой

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1. Основные понятия информатики	10		10	-
Модульная единица 1.1. Введение в информатику	10		10	-
Модуль 2. Основные понятия информационных технологий	134		62	72
Модульная единица 2.1. Базовые ИТ	134		62	72
Итого	144		72	72

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основные понятия информатики

Модульная единица 1.1 Введение в информатику

История, предмет, структура информатики. История развития информатики. Предмет информатики (в узком и широком понимании), основные три ее направления (теоретическая, прикладная и техническая), а также междисциплинарная, мировоззренческая, воспитательная, культурная, эстетическая и методологическая роль информатики в обществе и познании.

Информация, ее представление и измерение. Основные понятия информатики – алфавит, слово, информация, сообщение, измерение сообщений и информации, виды и свойства информации, меры количества информации (по Хартли и Шеннону), их свойства и значение, вопросы связанные с информационными системами и управлением в системе.

Основные понятия кодирования и шифрования информации, защиты информации и антивирусной защиты.

Основы построения ЭВМ. Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления и действия в них. Основные понятия числовых систем, правила их построения, выполнение действия в них. Логические основы ЭВМ. Высказывания и предикаты. Основные понятия и сведения алгебры высказываний и предикатов.

Логические вентили, схемы, структуры. Основные теоретические (математические, логические) понятия и сведения, касающиеся базовых логических элементов и структур – логических вентилях, логических (переключательных) схем, логической базы аппаратуры ЭВМ и их оптимальной структуры, оптимизации их структур.

Архитектура и организация ЭВМ. Основные устройства компьютера, дополнительные устройства компьютера, устройства системного блока и их назначение.

Модуль 2. Основные понятия информационных технологий

Модульная единица 2.1. Базовые ИТ

Информационные технологии. Представления информации. Сообщение как материальная форма представления информации. Формы сообщений (сигналы, изображения, знаки, языковые сообщения). Основные понятия теории формальных языков. Модели источников сообщений. Конечный вероятностный источник сообщений. Кодирование сообщений источника и текстов.

MS Word. Работа с файлами. Работа с документом. Создание текста. Редактирование документа . Оформление текста. Шрифт. Оформление текста. Абзацы Оформление текста. Списки. Оформление текста. Стили и темы. Создание таблиц. Работа с таблицами. Графические возможности . Подготовка к печати и печать документа

MS Excel. Основные элементы интерфейса и приемы работы с ними. Способы работы с файловой системой, преобразование файлов из старых форматов в новый и наоборот. Общие вопросы работы с книгами и листами: выбор режимов просмотра, перемещение, выделение фрагментов. Основные способы ввода и редактирования данных, создания таблиц. Вычисления в Excel. Общие вопросы работы с формулами и организации

вычислений, а также использование основных функций. Оформлению таблиц. Числовые форматы, в том числе создание личных форматов. Основные способы форматирования ячеек и таблиц. Условное форматирование, использования в оформлении стилей и тем. Основы защиты информации от несанкционированного просмотра и изменения. Основы создания, изменения и оформления диаграмм. Подготовка к печати и настройка параметров печати таблиц и диаграмм.

Появление и развитие ГИС-технологий. Принципы организации ГИС. Слой, карта и проект, как основа организация информации в ГИС. Пространственные объекты слоевых моделей.

САПР-технологии.

Технические средства информационных технологий. Принципы построения компьютера. История и тенденции развития вычислительной техники. Основные характеристики и классификация компьютеров. Принципы построения компьютера. Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера. Компьютерные системы.

Локальные компьютерные сети. Характеристика и особенности ЛКС. Протоколы и технологии локальных сетей. Сетевые устройства ЛКС. Структурированная кабельная система и логическая структуризация ЛКС

Глобальные сети. Сетевые услуги (сервисы). Виды глобальных сетей. Глобальные сети России. РосНИИРОС. Магистральная сеть науки и образования RNet (Russian Backbone Network). Сеть RUNNet. Узел маршрутизации Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) MSK-IX (Московский центр взаимодействия компьютерных сетей Internet eXchange). Сервисы Internet. ISP (Internet Service Provider). Характеристики хостинг-провайдеров

#### 4.3. Лекционные занятия

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Основные понятия информатики</b>		Зачет оценкой <sup>с</sup>	<b>10</b>
	Модульная единица 1.1 Введение в информатику	Занятие № 1. Разработка ментальных карт (mindmap) в среде Xmind (работа в малых группах)	тестирование	4
		Занятие № 2. Системы счисления (работа в малых группах)	тестирование	2
		Занятие № 3. Изучение работы логических элементов компьютера в среде тренажера Логика (работа в малых группах)	тестирование	2
		Занятие № 4. Структура персонального компьютера в среде Virtual Activity Desktop	тестирование	2
	<b>Модуль 2. Основные понятия информационных технологий</b>		Зачет оценкой <sup>с</sup>	<b>62</b>
2	Модульная единица 2.1.	Занятие № 5. MS Excel. Основные элементы интерфейса и приемы	тестирование	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
	Базовые ИТ	работы с ними. Способы работы с файловой системой, преобразование файлов из старых форматов в новый и наоборот. Общие вопросы работы с книгами и листами: выбор режимов просмотра, перемещение, выделение фрагментов. Основные способы ввода и редактирования данных, создания таблиц.		
		Занятие № 5. Вычисления в Excel. Общие вопросы работы с формулами и организации вычислений, а также использование основных функций.	тестирование	4
		Занятие № 6. Оформлению таблиц Excel Числовые форматы, в том числе создание личных форматов. Основные способы форматирования ячеек и таблиц. Условное форматирование, использования в оформлении стилей и тем.	тестирование	4
		Занятие № 7. Основы создания, изменения и оформления диаграмм Excel.	тестирование	4
		Занятие № 8. Подготовка к печати и настройка параметров печати таблиц и диаграмм Excel.	тестирование	4
		Занятие № 9. Интерфейс Microsoft Word. Работа с файлами. Работа с документом. Создание текста. Редактирование документа. Оформление текста. Шрифт. Абзацы. Списки. Стили и темы	тестирование	4
		Занятие № 10. Создание таблиц Microsoft Word. Работа с таблицами. Графические возможности. Подготовка к печати и печать документа.	тестирование	4
		Занятие № 11. Разработка модели базы данных		2
		Занятие № 12.Создание базы и таблиц в среде СУБД Access.		2
		Занятие № 13.Создание форм в среде СУБД Access.		4
		Занятие № 14.Создание отчетов в среде СУБД Access.		4
		Занятие № 15.Создание запросов в среде СУБД Access.		4
		Занятие № 16.Поиск и отбор		2

№ 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
		информациив среде СУБД Access.		
		Занятие № 17.Разработка приложения в среде OracleAPEX.		4
		Занятие № 18. Базовые инструменты SketchUp	тестирование	4
		Занятие № 19. SketchUp. Чертим план. Основы моделирования (Inference engine, линия, прямоугольник, рулетка, ластик, размеры)	тестирование	2
		Занятие№20. SketchUP. Группы. Скрыть/Отобразить. Слои	тестирование	2
		Занятие №21. SketchUP. Тянуть / Толкать. Виды. Камеры	тестирование	4
	<b>ИТОГО</b>			<b>72</b>

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

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

Таблица 6

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

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 2. Основные понятия информационных технологий</b>			<b>72</b>
1	Модульная единица 2.1 Базовые ИТ	Электронное тестирование. Работа в Microsoft Word 2007. <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/1134/222/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/1134/222/info</a>	30
2	Модульная единица 2.1 Базовые ИТ	Электронное тестирование. Работа в Microsoft Excel 2007. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/1128/226/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/1128/226/info</a>	33
	Подготовка к зачету		<b>9</b>
	<b>ВСЕГО</b>		<b>72</b>

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

Курсовые проекты не предусмотрены учебным планом

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
-------------	--------	---------	-----	-------------	--------------

<b>Компетенции</b>	<b>Лекции</b>	<b>ЛЗ/ ПЗ/С</b>	<b>СРС</b>	<b>Другие виды</b>	<b>Вид контроля</b>
ОПК-5, ОПК-6		1-2	1, 2		Зачет с оценкой

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

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра ИТ и МО ИС Направление подготовки (специальность) 05.03.06 «Экология и природопользование»

Дисциплина Информатика

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое количество о экз.	Количес- тво экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л,ПЗ	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата /	Гаврилов, М. В.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431772">https://www.biblio-online.ru/bcode/431772</a>	2019		+				
Дополнительная										
Л	Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата	Трофимов, В. В.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/434466">https://www.biblio-online.ru/bcode/434466</a>	2019		+				

Директор Научной библиотеки

Зорина Р.А.

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

1. Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ». <https://www.intuit.ru>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>
3. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету. <https://habr.com/ru/>
4. Сервис SketchUp – редактор трёхмерной графики, <http://www.sketchup.com/>.

## 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
5. Xmind 2008 v.3.0 –инструментальное средство управления знанием, <http://xmind.net>, лицензия GNU Lesser General Public License, <https://github.com/xmindltd/xmind>, свободно распространяемое программное обеспечение.

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

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

- выполнение лабораторных работ;
- тестирование;

Рейтинг-план дисциплины «Информатика» (2 семестр)

Календарный модуль

	Модули	Часы	Баллы
1	Модуль 1	8	10
2	Модуль 2	128	80
	Зачет	8	10
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

#### Распределение баллов по модулям

№	Модули	Баллы по видам работ				Итого
		Лабораторные работы	Тестирование	Домашние задания	Зачет	
	Модуль № 1	10	-	-	-	10
	Модуль № 2	40	40	-	-	80
	Зачет				10	10
	<b>Итого</b>	<b>50</b>	<b>40</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Задания по всем видам текущей работы и промежуточной аттестации, а также критерии оценивания приведены в ФОС по дисциплине «Информатика».

Промежуточный контроль экзамен по результатам 2 семестра по дисциплине «Информатика» проходит в форме контрольного итогового тестирования.

Для допуска к промежуточному контролю студент должен набрать необходимое количество баллов по итогам текущей аттестации – 40-80 баллов.

Итоговое тестирование включает – зачет – проводится в форме решения практических задач по зачетным вопросам.

Оценивание практических задач осуществляется по следующим критериям:

- Студент, решивший задачи на 85-100% (1-2 ошибок), получает максимальное количество баллов – 10.

- Студент, решивший задачи на 70-85% (3-4 ошибок), получает 8 баллов.

- Студент, решивший задачи на 60-70% (5 ошибок), получает 5 баллов.

Студент, давший правильные ответы на менее чем 60% вопросов, не набирает баллов и приходит на зачет снова.

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

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

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

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

Обучающийся, не сдавший зачет, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей на сайте <http://kgau.ru>.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекции дисциплины «Информатика» должны проводиться в аудитории, позволяющей использовать проектор в связке с ноутбуком, лабораторные занятия – в компьютерных классах.

Для проведения практических занятий по курсу в компьютерном классе должно быть установлено пакет офисных программ (Microsoft Office или OpenOffice.org), инструмент создания ментальных карт Xmind, приложение SketchUp.

Необходим также доступ к сайту Интернет-университета информационных технологий [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) для возможности онлайн-тестирования по разделу дисциплины «Базовые ИТ».

В помощь студентам на случай возникновения проблем с теоретическим материалом курса, а также при выполнении домашних заданий организованы индивидуальные консультации в moodle на <http://e.kgau.ru..>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Учебная аудитория № 1-41 мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, доска 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», помещение 40
Лабораторные	Учебная аудитория № 1-08 мультимедийное оборудование, доска, столы, стулья 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», помещение 14
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы № 1-09 столы, стулья, доска, АРМ с подключением к сети «Интернет» – 19 шт. 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», помещение 64

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Дисциплина «Информатика» призвана содействовать знакомству студентов с компьютерными технологиями по работе с текстовыми документами, электронными таблицами и 3D-проектирования.

Лекция — главное звено дидактического цикла обучения. Её цель — формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Лабораторные занятия по дисциплине «Информатика» охватывают основные темы лекционного курса и проводятся в компьютерном классе.

Требования к программному обеспечению, необходимому для выполнения заданий по курсу, сформулированы в разделе 8 данной рабочей программы.

На практических занятиях выполняются упражнения, направленные на освоение конкретных методик использования информационных ресурсов для эффективного применения в профессиональной деятельности. Упражнения могут выполняться индивидуально либо группами.

Результаты практических занятий оформляются в виде отчетов и выкладываются в Интернет в <http://e.kgau.ru> для текущего контроля и оценки.

На практических занятиях и во время самостоятельной работы студентам предлагается использовать методику ментальных карт (mind map) с помощью приложения XMind. Ментальная карта – удобная и эффективная техника визуализации мышления. Карта реализуется в виде древовидной схемы, на которой изображены слова, идеи, задачи или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи.

Ее можно применять для создания новых идей, фиксации идей, анализа и упорядочивания информации, принятия решений, обучения, в том числе конспектирования.

## 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: для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечивается 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.

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	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа;

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

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Д	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**  
Миндалев И.В.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», подготовленную доцентом кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем» И.В. Миндалевым**

Организация занятий по дисциплине «Информатика» предусматривает использование взаимосвязи практического и теоретического (лекции) блоков, позволяющих зафиксировать приобретенные теоретические навыки в ходе освоения дисциплины.

В рецензируемой рабочей программе представлены:

1. Цели и задачи освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП ВО. Место дисциплины в структуре ОПОП. Представлено описание взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, модулями).

2. требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО. Указан перечень и приведено описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе освоения дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины. Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах. Формы контроля по учебному плану.

5. Программы контактной работы и самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

7. Материально-техническое обеспечения дисциплины, обеспечивающее проведение всех видов указанной учебной работы.

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленность (профиль) Экологическая безопасность.

Директор  
ООО «ЭКО-Инжиниринг»,  
д.т.н.



И.И. Шепелев