

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2026 08:39:42
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f85533051e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков

«27» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

ПД. 01 ИНФОРМАТИКА

Специальность 38.02.08 Торговое дело

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

1 курс; 1 и 2 семестр / 2 курс (база 9 классов)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Основные задачи освоения дисциплины:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Результатом освоения дисциплины «ПД.01 Информатика» обучающимися по специальности 38.02.01 – Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» находится в обязательной части цикла профильных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре (очное обучение); на 1 курсе (заочное обучение база 9 классов.)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В области знания и понимания (А) Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; - понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «информационная среда»; - методы поиска информации в сети Интернет; - основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; - тенденции развития компьютерных технологий; - представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет. <p>В области умений (В) Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и тестовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; - определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; - модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - реализовать этапы решения задач на компьютере;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	

		<ul style="list-style-type: none"> - реализовать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовой алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов; - создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - использовать табличные базы данных; - использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования; выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; - организовать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; - классифицировать основные задачи анализа данных; понимать последовательность решения задач анализа данных; - строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи чисел; - создавать веб-страницы.
--	--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РА-

БОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Максимальная нагрузка дисциплины составляет 206 часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1.1. Очная форма обучения: курс – 1, семестры – 1 и 2, форма контроля – зачет с оценкой (1 семестр); экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	1 семестр	2 семестр
Максимальная нагрузка дисциплины	206	70	136
Обязательная учебная нагрузка (всего)	206	70	136
в том числе:			
Лекции (Л)	86	38	48
Практические занятия (ПЗ)	100	32	68
Самостоятельная работа:	14	-	2
Индивидуальный проект (ИП)	12	-	12
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	2	-	2
Промежуточная аттестация	6	-	6

4.1.2. Заочная форма обучения: 2 курс, форма контроля – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов
	всего
Максимальная нагрузка дисциплины	206
Обязательная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	6
Самостоятельная работа:	180
Индивидуальный проект (ИП)	24
Самостоятельное изучение разделов	156
Промежуточная аттестация	6

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1.1 Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Цифровая грамотность (I семестр)			
Тема 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Содержание учебного материала:		
	1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	2
	2	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2
	3	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программного обеспечения.	2
	4	Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за нарушение	2

		ное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	
		<p>Практические занятия: <i>Практические работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера 2. Операции с файлами и папками 3. Работа с прикладными программами по выбранной специализации. 	2
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
		Содержание учебного материала:	
Тема 2.1 Информация и информационные процессы	1	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации.	2
	2	Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.	2
	3	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти.	2
	4	Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2
		<p>Практические занятия: <i>Практическая работа</i> «Использование информационных ресурсов общества, образовательных информационных ресурсов». (Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления.)</p>	2
Тема 2.2. Представление информации в компьютере		Содержание учебного материала:	
	1	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из R-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной R-ичной дроби в десятичную.	2

	2	Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2
	3	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2
	Практические занятия		
	<i>Практическая работа:</i> 1. Дискретизация графической информации. 2. Дискретизация звуковой информации.		2
Тема 2.3. Элементы алгебры логики	Содержание учебного материала:		
	1	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция».	2
	2	Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	2
	3	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	2
	4	Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2
Практические занятия		-	
Раздел 3. Информационные технологии			
Тема 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной ин- формации	Содержание учебного материала:		
	1	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом.	2

2	Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.		2
Практические занятия			
<i>Практические работы:</i>			
	1. Создание текстовых документов.		2
	1.1 Ввод, редактирование и форматирование документа с. 3 [6.1.2, 1].		
	1.2. Создание списков и таблиц с. 8 [6.1.2, 1].		2
	1.3. Создание формул и рисунков с. 10 [6.1.2, 1].		2
	1.4. Создание ссылок с. 12 [6.1.2, 1].		2
	1.5. Создание шаблонов с. 17 [6.1.2, 1].		2
Самостоятельная работа			
Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий.			1
Содержание учебного материала			
1	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.		2
Практические занятия			-
<i>Практические работы:</i>			
	1. Обработка цифровых фотографий в GIMP.		2
	1.1 Цветной элемент на черно-белом фото с. 19 [6.1.2, 1]		
	1.2 Добавление рамки к фотографии с. 22 [6.1.2, 1]		
	1.3. Эффект размытия фона с. 26 [6.1.2, 1]		2

	2. Создание векторных изображений в INKSCAPE. 2.1. Знакомство с программой Inkscape с. 31 [6.1.2, 1] 2.2. Работа с контурами с. 34 [6.1.2, 1]	2	
	Содержание учебного материала		
1	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие и виртуальной реальности и дополненной реальности.	2	
	Практические занятия		
	<i>Практические работы:</i>		
	1. Создание компьютерных презентаций	2	
	1.1. Создание эффекта анимации с. 43 [6.1.2, 1]		
	1.1. Создание эффекта анимации с. 43 [6.1.2, 1]	2	
	1.2. Создание структуры гипермедиа с. 46 [6.1.2, 1]	2	
	1.2. Создание структуры гипермедиа с. 46 [6.1.2, 1]	2	
	1.3. Создание интерактивной викторины с. 47[6.1.2, 1]	2	
	Самостоятельная работа	1	
	Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий.		
Раздел 4. Цифровая грамотность (II семестр)			
	Содержание учебного материала		
Тема 4.1. Сетевые информационные технологии	1	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Веб-сайт. Веб-страница.	2
	2	Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2
	3	Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.	2

	4	Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	2
	Практические занятия		
	<i>Практические работы:</i>		
	1.	Создание веб-сайта	4
	1.1	HTML: создание структуры сайта и наполнение сайта с. 129 [6.1.2, 1]	
	1.2	Каскадные таблицы стилей: оформление сайта с. 137 [6.1.2, 1]	2
	2.	Локальная сеть.	2
	3.	Язык поисковых запросов.	2
	4.	Использование интернет-сервисов.	2
Тема 4.2. Основы социальной информатики	Содержание учебного материала:		
	1	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, Сертифицированные сайты и документы. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах.	2
	2	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2
	Практические занятия:		4
1. Использование антивирусной программы. Архивация данных.			
Раздел 5. Теоретические основы информатики			
	Содержание учебного материала:		2

Тема 5.1 Информационное моделирование	1	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	
	2	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	2
	3	Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2
	Самостоятельная работа Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий.		2
Раздел 6. Алгоритмы и программирование			
Тема 6.1. Алгоритмы и элементы программирования	Содержание учебного материала:		
	1	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	2
	2	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	2
	3	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), Алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).	2
	4	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы) Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Табличные величины (массивы).	2
5	Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива: сум-	2	

		мирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.	
	6	Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти, зависимость количества операций от размера исходных данных.	2
	Самостоятельная работа Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий.		2
	Практические занятия: 1. Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики.		2
	2. Решения задач методом перебора.		2
	3. Обработка числового массива.		2
	4. Обработка символьных строк.		2
	5. Функции.		2
	5. Функции.		2
Раздел 7. Информационные технологии			
Тема 7.1 Электронные таблицы	Содержание учебного материала:		4
	1	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных.	
	2	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.	
	3	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования; постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения, моделирование биологических систем, математические модели в экономике. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилуч-	

		шего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.	
		Практические занятия: 1. Обработка информации в электронных таблицах.	4
		1.1. Приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах с. 60 [6.1.2, 1]	
		1.2. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных с. 62 [6.1.2, 1]	4
		1.2. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных с. 62 [6.1.2, 1]	4
		1.3. Финансовый функции с. 64 [6.1.2, 1]	4
		1.3. Финансовый функции с. 64 [6.1.2, 1]	2
		1.4. Текстовые функции с. 67 [6.1.2, 1]	2
		1.4. Текстовые функции с. 67 [6.1.2, 1]	2
		1.5. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных с. 77 [6.1.2, 1]	2
Тема 7.2 Базы данных	Содержание учебного материала		
	1	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.	4
	Практические занятия		
	<i>Практические работы</i>		
		1. Система управления базами данных	4
		1.1 Создание базы данных «Школа» и ее использование с. 101 [6.1.2, 1]	
	1.1 Создание базы данных «Школа» и ее использование с. 101 [6.1.2, 1]	4	
	1.2 Многотабличная база данных «Химические элементы» и работа с ней с. 113 [6.1.2, 1].	4	
	1.2 Многотабличная база данных «Химические элементы» и работа с ней с. 113 [6.1.2, 1].	4	
Тема 7.3 Средства	Содержание учебного материала		
		Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусствен-	2

искусственного интеллекта	ный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	
	Практические занятия	
	<i>Практические работы</i> 1. Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта.	2
	Темы для индивидуального проекта 1. Мировые информационные войны. 2. Киберпреступность. 3. Проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете. 4. Влияние компьютерных игр на агрессивность и успеваемость подростков. 5. Виртуальные обучающие системы. 6. Влияние персонального компьютера на костно-мышечный аппарат учащихся. 7. Влияние смартфона на костно-мышечный аппарат обучающихся. 8. Компьютерное моделирование в экономике. 9. Компьютерное моделирование в экологии. 10. Компьютерное моделирование в химии. 11. Компьютерное моделирование физических процессов. 12. Мертвые языки программирования. 13. Применение информационных технологий в землеустройстве. 14. Разработка и внедрение on-line игр в образовательный процесс. 15. Сравнение мобильных платформ ОС IOS и Андроид. 16. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты. 17. Автоматизированная система контроля посещения колледжа. 18. Российские поисковые системы. 19. Программы для видеоконференций. 20. Компьютерные игры: за и против. 21. Система дистанционного обучения Moodle. 22. Разработка обучающего теста. 23. QR - коды: создание и применение. 24. Создание интерактивных тестов в MS PowerPoint. 25. Создание компьютерных публикаций в MS Publisher. 26. Графические технологии в практической среде. 27. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс». 28. Электронная доска объявлений. Ее практическое применение в жизни человека.	12

	29. Интернет-зависимость – проблема современного общества. 30. Преступления в сфере компьютерной информации. 31. Перспективы интерактивных учебников в учебном заведении. 32. Учебные заведения в онлайн формы: достоинства и недостатки. 33. Гаджеты настоящего и будущего. 34. Свободная тема (тему предлагает обучающийся).	
	Промежуточная аттестация	6
Всего:		206

5.1.2 ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Цифровая грамотность (I семестр)		

Тема 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Содержание учебного материала:		
	1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	2
	2	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2
	3	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программного обеспечения. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2
	Практические занятия: <i>Практические работы</i> 1. Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера 2. Операции с файлами и папками 3. Работа с прикладными программами по выбранной специализации.		2
	Содержание учебного материала:		
Тема 2.1 Информация и информационные процессы	1	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с пози-	2

		ции содержания сообщения.	
	2	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	2
Тема 2.2. Представление информации в компьютере	Содержание учебного материала:		2
	1	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	
	2	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8 Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	
		Практические занятия	
		1. Создание текстовых документов. 1.1 Ввод, редактирование и форматирование документа с. 3 [6.1.2, 1].	4
	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ		
Тема 2.3. Элементы алгебры логики	Содержание учебного материала:		8
	1	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значе-	

		ниях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	
	2	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	8
Раздел 3. Информационные технологии			
Тема 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	Содержание учебного материала:		
	1	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.	20
	Содержание учебного материала		
	1	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.	10
Содержание учебного материала			
1	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие виртуальной реальности и дополненной реальности.	10	
Раздел 4. Цифровая грамотность (II семестр)			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		

Сетевые информационные технологии	1	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	6
	2	Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	6
Тема 4.2. Основы социальной информатики	Содержание учебного материала:		6
	1	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, Сертифицированные сайты и документы. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	
Раздел 5. Теоретические основы информатики			
Тема 5.1 Информационное моделирование	Содержание учебного материала:		6
	1	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	
	2	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	

		<p>Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.</p> <p>Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.</p>		
Раздел 6. Алгоритмы и программирование				
Тема 6.1. Алгоритмы и элементы программирования	Содержание учебного материала:		6	
	1	<p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p>		
	2	<p>Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.</p> <p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), Алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).</p>		6
	3	<p>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.</p> <p>Табличные величины (массивы) Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.</p>		6
4	<p>Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти, зависимость количества операций от размера исходных данных.</p>	6		
Раздел 7. Информационные технологии				
Тема 7.1	Содержание учебного материала:		10	

Электронные таблицы	1	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных.	
	2	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.	10
	3	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования; постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения, моделирование биологических систем, математические модели в экономике. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.	10
Тема 7.2 Базы данных	Содержание учебного материала		
	1	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.	10
Тема 7.3 Средства искусственного интеллекта	Содержание учебного материала		
		Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	6
	Темы для индивидуального проекта 1. Мировые информационные войны. 2. Киберпреступность. 3. Проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.		12

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Влияние компьютерных игр на агрессивность и успеваемость подростков. 5. Виртуальные обучающие системы. 6. Влияние персонального компьютера на костно-мышечный аппарат учащихся. 7. Влияние смартфона на костно-мышечный аппарат обучающихся. 8. Компьютерное моделирование в экономике. 9. Компьютерное моделирование в экологии. 10. Компьютерное моделирование в химии. 11. Компьютерное моделирование физических процессов. 12. Мертвые языки программирования. 13. Применение информационных технологий в землеустройстве. 14. Разработка и внедрение on-line игр в образовательный процесс. 15. Сравнение мобильных платформ ОС IOS и Андроид. 16. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты. 17. Автоматизированная система контроля посещения колледжа. 18. Российские поисковые системы. 19. Программы для видеоконференций. 20. Компьютерные игры: за и против. 21. Система дистанционного обучения Moodle. 22. Разработка обучающего теста. 23. QR - коды: создание и применение. 24. Создание интерактивных тестов в MS PowerPoint. 25. Создание компьютерных публикаций в MS Publisher. 26. Графические технологии в практической среде. 27. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс». 28. Электронная доска объявлений. Ее практическое применение в жизни человека. 29. Интернет-зависимость – проблема современного общества. 30. Преступления в сфере компьютерной информации. 31. Перспективы интерактивных учебников в учебном заведении. 32. Учебные заведения в онлайн формы: достоинства и недостатки. 33. Гаджеты настоящего и будущего. 34. Свободная тема (тему предлагает обучающийся). 	
	Промежуточная аттестация	<i>6</i>
Всего:		<i>206</i>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1 Основная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.: учебник / А. Ю. Босова; Л. Л. Босова. — Москва : Просвещение, 2023 .— 1 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806208>

2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.: учебник / А. Ю. Босова; Л. Л. Босова. — Москва: Просвещение, 2023.— 1 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806209>

6.1.2 Дополнительная литература

1. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10 – 11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.Д. куклина и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021 – 144 с.

2. Петрова С.А. Информатика: учебное пособие / С.А. Петрова. – Иркут. Гос. Аграр. Ун-т им. А.А. Ежевского. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2022. – 120 с.

3. Бузина Т.С. Информатика и современные информационные технологии: учебное пособие / Т.С. Бузина. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2021. – 147 с.

4. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140773> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса. Режим доступа: <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php>

2. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса. Режим доступа: <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>.
4. Научно-образовательный интернет-ресурс по тематике ИКТ "[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru)" (<http://window.edu.ru>). Разделы: "[Профессиональное образование: Информатика и информационные технологии](#)".
5. Открытый колледж: Информатика. Режим доступа: <http://college.ru/informatika/>.
6. Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика» <http://webpractice.cm.ru>
7. Методическая служба БИНОМ. Режим доступа: metodist.lbz.ru

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.: учебник / А. Ю. Босова; Л. Л. Босова. — Москва : Просвещение, 2023. — 1 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806208>
2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.: учебник / А. Ю. Босова; Л. Л. Босова. — Москва: Просвещение, 2023. — 1 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/806209>
3. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10 – 11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.Д. куклина и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021 – 144 с.
4. Петрова С.А. Информатика: учебное пособие / С.А. Петрова. – Иркут. Гос. Аграр. Ун-т им. А.А. Ежевского. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2022. – 120 с.
5. Бузина Т.С. Информатика и современные информационные технологии: учебное пособие / Т.С. Бузина. – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2021. – 147 с.
6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140773> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе теоретических и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРО-
ЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 335	Специализированная мебель: парты ученические - 80 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамейки - 80 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2.	Ауд. 336	Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, Google Chrome, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 20.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
3.	Ауд. 337	Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, ScetchUP, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
4.	Ауд. 338	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 13 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

		3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.	
--	--	---------------------------------------	--

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; - понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «информационная среда»; - методы поиска информации в сети Интернет; - основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; - тенденции развития компьютерных технологий; - представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и тестовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; - определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; - модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - реализовать этапы решения задач на компьютере; 	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий.</p> <p>Оценка работы с программными продуктами.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация 1 курс: 1 семестр – зачет с оценкой; 2 семестр – экзамен;</p> <p>1 курс (на базе 9 кл, заочное обучение) – экзамен.</p>

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- реализовать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовой алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов;- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;- использовать табличные базы данных;- использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования; выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования;- организовать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;- классифицировать основные задачи анализа данных; понимать последовательность решения задач анализа данных;- строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;- использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи чисел;- создавать веб-страницы. | |
|--|--|

