МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
_____В.В. Мелентьев
«28» _июня_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ИНФОРМАТИКА (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
общеобразовательных, СГ дисциплин,
технологического профиля
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК_____Т.В. Семенова

Энгельс 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 «Информатика (углубленный уровень)» разработана разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350 (зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204); федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 07.06.2012 № 24480).

Разработчик: Андреева М.И.– преподаватель ЭТИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Элькин П.М.– преподаватель ЭТИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 «Информатика (углубленный уровень)»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа может быть использована при получении среднего общего образования для специальностей технического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОУД.09 «Информатика (углубленный уровень)»относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина ОУД.09 «Информатика (углубленный уровень)» имеет интегративный характер, основанный на комплексе естественно-математических наук, таких как математика и физика, предметом которых являются научные знания о информации, развитии информационного общества, влиянии информационных процессов на жизнь каждого человека.

1.3. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) при изучении различных учебных предметов;
- освоение системы знаний об этических аспектах информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- овладение умением осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности; представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- воспитание информационной культуры, способности анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;

- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки студента 150 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объѐм учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объѐм часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	68
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
работа над материалом учебников, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы); подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам	50
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 «Информатика (углубленный уровень)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 семестр				
Раздел 1. Информационная деятельность человека				
Тема 1.1 Роль информационной деятельности человека в современном обществе.	**Содержание учебного материала**			
	1. Информатика как научная дисциплина, цели и задачи. 2. Информационная картина мира. Этапы развития информационного общества. 3. Информационная культура человека. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.	2	1	[2]
Тема 1.2 Подходы к понятию информации и измерению информации.	**Содержание учебного материала**			
	1. Различные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Способы передачи информации. 2. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения информации. 3. Кодирование и декодирование информации.	2	1	[2]
	Практическая работа №1. Решение задач на тему: определение объема информации, оценка достоверности информации, расшифровка сообщений, передача информации, выбор кода.	2	2	[3]
	Практическая работа №2. Решение задач на тему: определение времени записи файла, определение времени передачи файла, определение размера записанного файла.	2	2	
	Самостоятельная работа №1 Выполнение тренировочных заданий (задач) по темам практических работ 1 и 2.	3	3	
Раздел 2. Арифметические основы компьютера				

Тема 2.1 Системы счисления	**Содержание учебного материала**			
	1. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. 2. Системы счисления, используемые в ПК (двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная). 3. Перевод чисел из одной систем счисления в другую. 4. Арифметические операции в различных системах счисления.	2	1	[2]
	Практическая работа №3. Перевод чисел в десятичную систему счисления. Перевод целого десятичного числа в двоичное, восьмеричное и шестнадцатеричное. Перевод правильных десятичных дробей в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления.	2	2	[3]
	Практическая работа №4. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную и обратно. Сложение и вычитание чисел в двоичной, восьмеричной ишестнадцатеричнойсистемах счисления.	2	2	
	Самостоятельная работа №2 Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 3 и 4.	3	3	
Раздел 3. Логические основы компьютера				
Тема 3.1 Основные понятия и законы алгебры логики	**Содержание учебного материала**			
	1. Понятие алгебры логики. Логическое высказывание. Основные логические операции. Логическая формула. 2. Связь между алгеброй логики и двоичным кодированием. Логический элемент компьютера. Таблица истинности. 3. Основные логические схемы: И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Основные законы алгебры логики. Правила составления таблиц истинности. Правила упрощения логических формул. 4. Переключательная схема.	2	1	[2]
	Практическая работа №5. Решение логических задач (средствами алгебры логики, табличным способом, методом логических рассуждений). Построение таблиц истинности.	2	2	[3]

	Практическая работа №6. Упрощение логических формул. Построение переключательных схем.	2	2	
	Самостоятельная работа №3. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 5 и 6.	3	3	
Раздел 4. Алгоритмизация				
Тема 4.1 Основы алгоритмизации	**Содержание учебного материала**			
	1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. 2. Способы записи алгоритмов (словесный, графический, псевдокод, программный). 3. Основные алгоритмические конструкции: следование (линейный алгоритм), ветвление (условный алгоритм), цикл. 4. Применение алгоритмов к решению задач. 5. Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности.	2	1	[2]
	Практическая работа №7. Распознавание информационных процессов в различных системах. Построение блок-схем и запись псевдокода для линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления (решение задач).	2	2	[3]
	Практическая работа №8. Построение блок-схем и запись псевдокода для циклических алгоритмов (решение задач).	2	2	
	Самостоятельная работа №4. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 7 и 8.	3	3	
Раздел 5. Моделирование				
Тема 5.1 Информационные модели	**Содержание учебного материала**			
	1. Формы представления моделей. Типы информационных моделей: табличный, сетевой, иерархический. 2. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. 3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. 4. Информационные модели управления объектами.	2	1	[2, 3]
	Практическая работа №9. Использование готовых	2	2	

	информационных моделей, оценка соответствия реальному объекту и целям моделирования. Поиск определѐнного маршрута по таблице. Поиск оптимального маршрута по расписанию. Поиск оптимального маршрута по таблице. Таблицы и схемы. Использование готовых информационных моделей, оценка их соответствия реальному объекту и целям моделирования.			
	Самостоятельная работа №5. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практической работы 9.	3	3	
Раздел 6. Средства информационных и коммуникационных технологий				
Тема 6.1 Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения. Объединение компьютеров в локальную сеть	**Содержание учебного материала**			
	1. Архитектура ПК, характеристика основных устройств. Периферийные устройства ПК: виды, основная характеристика. Примеры комплектации компьютера по профилю специальности. 2. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. 3. Программное обеспечение ПК: виды, характеристика. Операционные системы. Назначение и функции операционных систем. 4. Назначение компьютерных сетей. Понятие локальной сети. Виды, способы организации, основная характеристика ЛС. Программное обеспечение ЛС.	2	1	[2, 3]
	Практическая работа №10. Восстановление IP адресов и адресов файлов в интернете. Определение адреса или маски сети. Определение количества адресов и номера компьютер.	2	2	
	Самостоятельная работа №6. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практической работы 10.	2	3	
Раздел 7. Технологии создания и преобразования информационных объектов				

Тема 7.1 Текстовый редактор	**Содержание учебного материала**			
	1. Текст как информационный объект: характерные особенности, назначение. 2. Назначение текстового редактора. Преобразование текста с помощью текстового редактора: редактирование, форматирование, построение таблиц, графических изображений. Структурные элементы текста, их характеристика. 3. Текстовый редактор MS Word.	2	1	[2, 3]
	Практическая работа №1. Ввод, редактирование и форматирование текста средствами текстового редактора MS Word (списки, оглавление, отступы и интервалы и тд).	2	2	
	Практическая работа №2. Создание и редактирование таблиц в MS Word.	2		
	Практическая работа №3. Вставка символов и математических формул MS Word.	2		
	Практическая работа №4. Средства рисования MS Word.	2		
	Самостоятельная работа №1. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 1-4.	4	3	
Тема 7.2 Возможности динамических (электронных) таблиц	**Содержание учебного материала**			
	1. Электронные таблицы, как информационный объект: характерные особенности. Назначение электронных таблиц. 2. Основные возможности электронных таблиц: ввод, редактирование данных, форматы, проведение математических расчѐтов, использование функций, построение диаграмм и графиков. 3. Редактор электронных таблиц MS Excel	4	1	[2]
	Практическая работа №5. Основные приемы работы в MS Excel 2010; ввод данных в ячейки; создание формул; форматирование ячеек; автозаполнение; создание элементов автосписка; форматы данных. Представление числовой информации различными способами (таблица, массив).	2	2	
	Практическая работа №6. Мастер функций, абсолютная и относительная адресация в MS Excel.	2		
	Практическая работа №7. Использование логической функции	2		

	ЕСЛИ().			
	Практическая работа №8. Представление числовой информации различными способами (график, диаграмма): построение и форматирование диаграмм и графиков в MS Excel.	2		
	Практическая работа №9. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	2		
	Самостоятельная работа №2. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 5-9.	6		
Тема 7.3 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных	**Содержание учебного материала**			[2]
	1. Понятие базы данных. Назначение баз данных. СУБД как информационные системы. Структурные элементы, виды БД. 2. Основные возможности СУБД (на примере Access).	2	1	
Тема 7.4 Этапы создания баз данных	1. Разбор конкретных примеров создания баз данных (на примере Access). 2. Создание таблиц, запросов, форм.	4	1	
	Практическая работа №10. Создание однотабличной базы данных: просмотр, создание, редактирование, сохранение записей в базах данных; осуществление поиска информации в базах данных.	2	2	
	Практическая работа №11. Осуществление поиска информации в базах данных. Формирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных.	2		
	Практическая работа №12. Создание структуры реляционной базы данных.	2		
	Практическая работа №13. Создание кнопочной формы.	2		
	Самостоятельная работа №3. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 10-13.	7	3	
Тема 7.5 Средства создания презентаций	**Содержание учебного материала**			
	1. Презентация – цели и назначение. 2. Редактор презентаций MS Power Point	2	1	
	Практическая работа №14. Иллюстрация учебных работ с использованием средств информационных технологий: создание презентации в MS Power Point (форматирование и редактирование,	2	2	

	вставка анимации, таблиц, диаграмм и графиков).			
	Самостоятельная работа №4. Создание презентации на тему, предложенной преподавателем.	2	3	
Раздел 8. Телекоммуникационные технологии				
Тема 8.1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	**Содержание учебного материала**			
	1. Технические и программные средства Интернет - технологии: 2. основные понятия, способы и скоростные характеристики подключения, ресурсы Интернет. 3. Использование Интернет - технологии в профессиональной деятельности.	2	1	
Тема 8.2 Облачные сервисы	**Содержание учебного материала**			
	1. Понятие и назначение облачного сервиса (на примере Google). 2. Принципы работы в Google-сервисе.	2	1	
	Практическая работа №15. Расчет данных и построение графиков средствами Google-таблицы.	2	2	
	Практическая работа №16. Создание анкеты средствами Google-форм.	2		
	Практическая работа №17. Создание ментальных карт средствами Google MindMap.	2		[2,3]
	Самостоятельная работа №5. Выполнение тренировочных (индивидуальных) заданий по темам практических работ 15-17.	4	3	
Тема 8.3 Инструментальные средства создания веб - ресурсов. Основные подходы к созданию сайта	**Содержание учебного материала**			
	1. Понятие сайта. Способы создания сайта 2. Основные критерии создания веб – ресурсов. 3. Популярные средства создания сайтов.	2	1	
Тема 8.4 Этапы создания сайта. Навигация сайта. Основные элементы Web – ресурса	**Содержание учебного материала**			
	1. Основные этапы создания сайта 2. Характеристика этапов создания сайта 3. Понятие навигации сайта. Виды навигации. 4. Основные элементы веб – ресурса: баннер, его основная	2	1	

	задача, технические характеристики. Другие средства для привлечения пользователей.			
	Самостоятельная работа №6. Разработать модель навигации для своего сайта.	4	3	
Тема 8.5 Язык гипертекстовой разметки HTML	**Содержание учебного материала**			
	1. Структура HTML-документа. Теги <HEAD>, <BODY> и <TITLE>, тег заголовков <H>. 2. Теги физического форматирования. 3. Теги логического форматирования. 4. Теги формирования списков и таблиц. **5.** Тег формирования бегущей строки и фреймов.	4	1	
	Практическая работа №18. Создание информационных объектов сложной структуры, в том числе гипертекстовых: создание структуры HTML-документа; заголовки; использование тегов физического и логического форматирования.	2	2	
	Практическая работа №19. Создание HTML-списков и таблиц	2		
	Практическая работа №20. Создание бегущей строки и фреймов.	2		
	Самостоятельная работа №7. Разработать сайт средствами HTML.	6	3	
	Всего:	150		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект справочной и нормативной документации;
- методические пособия для проведения практических занятий
- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса

Программное обеспечение дисциплины:

- Операционная система
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.)
- Антивирусная программа
- Программа-архиватор
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы
- Простая система управления базами данных
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.)
- Электронные средства образовательного назначения
- Программное обеспечение локальных сетей

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа», договор №1812-17ед 44 от 12.07.2017. Срок действия: 12 календарных месяцев.
- ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс», договор №1813-17 ед 44 от 12.07.2017. Срок действия: 12 календарных месяцев.
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань», договор № 1811-17 ед 44 от 12.07.2017 , договор № 1950-17 ед 44 от 04.08.2017. Срок действия: 12 календарных месяцев.
- «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ», договор № 60-31 ЭА/17 «Об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям» от 04.04.2017; дополнительное соглашение №1 (к договору № 60-31 ЭА/17 от 04.04.2016) от 05.04.2017. Срок действия: 12 календарных месяцев (доступ к подписке сохраняется в течение 9 лет по истечении срока договора).

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по

дисциплине Основные учебные издания:

1. Информационные технологии : учебник / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015

2. Малясова С. В., Демьяненко С. В., Цветкова М.С. Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2017
3. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2017
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Дополнительные учебные издания:

5. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013
6. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014.
7. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.
8. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2013.
9. Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
10. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2014.
11. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014.
12. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

13. Методические указания для проведения практических работ по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), преподаватель СКМ и Э Мазанова С.А., 2015 г.
14. Методические указания для проведения самостоятельных работ по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), преподаватель СКМ и Э Мазанова С.А., 2015 г.

Интернет-ресурсы:

15. www.edu/ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
16. http://center.fio.ru/com/ - материалы по стандартам и учебникам
17. http://nsk.fio.ru/works/informatics-nsk/ - методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики, преподавание информатики
18. http://www.phis.org.ru/informatica/ - сайт Информатика
19. http://www.ctc.msiu.ru/ - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
20. http://www.km.ru/ - энциклопедия
21. http://www.ege.ru/ - тесты по информатике
22. http://comp-science.narod.ru/ - дидактические материалы по информатике
23. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
24. www. school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
25. www. intuit. ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

26. www. lms. iite. unesco. org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
27. http://ru. iite. unesco. org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
28. www.megabook. ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
29. www. ict. edu. ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
30. www. digital-edu. ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
31. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
32. www. freeschool. altlinux. ru (портал Свободного программного обеспечения).
33. www. heap. altlinux. org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
34. www. books. altlinux. ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice. org: Теория и практика»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: *У1* • оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У2 • распознавать информационные процессы в различных системах;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У3 • использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У4 • осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У5 • иллюстрироватьучебные работыс использованием средств информационных технологий;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У6 • создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У7 • просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У8 • осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У9 • представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
У10 • соблюдать правила ТБ и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование

Знать: *31* • различные подходы к определению понятия «информация»;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
32 • методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
33 назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности(текстовыхредакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
34 • назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
35 • использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование
36 • назначение и функции операционных систем	Устный опрос, доклады, презентация, тестирование

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Уметь:				
У1 • оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	Сравнение, различие и истолкование учебной и научной информации, установление связи между различными источниками	Результативность информационного поиска	Контрольные вопросы, тесты	Дифференцированный зачет
У2 • распознавать информационные процессы в различных системах;	Установление различий между информационными процессами вразнообразии поисковых систем	Скорость и точность выполнения информационных процессов		
У3 • использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	Формулирование и выявление соответствий информационных моделей	Скорость и точность составления информационных моделей		
У4 • осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	Анализирование способов выбора данной информации	Рациональность способов выбора представления информации		
У5 • иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных	Систематизация и формулирование средств информационных технологий	Полнота и точность выбора средств информационных технологий		

технологий;				
У6 • создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;	Определение и представление информационных объектов сложной структуры	Корпулентность и техничность моделирования информационных объектов сложной структуры		
У7 • просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	Анализирование, сопоставление баз данных	Результативность и рациональность представленных баз данных		
У8 • осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	Систематизация и рациональность поиска информации в базах данных, компьютерных сетях	Скорость, точность и полнота выполнения поиска информации в базах данных, компьютерных сетях		
У9 • представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	Создание и разработка моделей представления числовой информации	Рациональность способов выбора представления модели числовой информациив таблицах, массивах, графиках и диаграммах		
У10 • соблюдать правила ТБ и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	Выполнение требований правил ТБ и гигиенических рекомендаций при работе с ПК	Точность и техничность требований правил ТБ и гигиенических рекомендаций при работе с ПК		
Знать:				

31 • различные подходы к определению понятия «информация»;	Определение различных комбинаций понятия «информация»	Полнота перечисления подходов к определению понятия «информация»	Контрольные вопросы, тесты	Дифференцированный зачет
32 • методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. воспроизведение единиц измерения информации;	Формулирование методы измерения количества информации и единиц измерения информации	Точность и емкость определения методов измерения количества информации		
33 • назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);	Понимание и формулирование назначения средств автоматизации информационной деятельности	Скорость и техничность использования средств автоматизации информационной деятельности		
34 • назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;	Систематизация и определение видов информационных моделей	Комплексное оценивание видов информационных моделей		
35 • использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;	Составление алгоритмов для автоматизации учебной деятельности	Точность и рациональность представленного алгоритма		
36	Оценивание и сравнение	Комплексное оценивание		

• назначение и функции операционных систем	различных видов операционных систем	различных видов операционных систем		

Контрольные и тестовые задания

Вариант 1

1. Рассказ, набранный на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите информационный объѐм рассказа в кодировке Windows, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

1) 15000 байт
2) 120000 бит
3) 15 Кбайт
4) 30 Кбайт

1. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трех). Эти коды представлены в таблице. Какой набор буквзакодировандвоичнойстрокой 1100000100110?

a	b	c	d	e
000	110	01	001	10

Вариант 1

1. Переведите числа в десятичную систему счисления, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы: 10101_2, 125_8, $A87_{16}$.
2. Переведите число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления: 174_{10}
3. Переведите правильную десятичную дробь в восьмеричную систему счисления: 0,25
4. Переведите числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления: а) 10110111_2 б) $0{,}1000110_2$
5. Переведите числа в двоичную систему счисления: 174_8, ABC_{16}
6. Переведите восьмеричное число 376_8 в шестнадцатеричную систему счисления через двоичную систему счисления.
7. Вычислите сумму двух двоичных чисел: 10110111_2 и 1000110_2. Переведите результат в 16-ю и 10-ю систему счисления.

Вариант 1

1. Для какого имени ложно высказывание:

(Первая буква имени гласная → Четвертая буква имени согласная).

1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

2. Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(A ∨ B) → C?**

1) ¬A ∧ B ∧ C 2) A ∨ B ∨ C 3) ¬(A ∨ B) ∨ C 4) ¬A ∨ ¬B ∨ ¬C

3. Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу: На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, Б, В. На втором – одна из бусин Б, В, Г. На третьем месте – одна из бусин А, В, Г, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. Какая из следующих цепочек создана по этому правилу:

1) АГБ 2) ВАГ 3) БГГ 4) ББГ

4. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	*Y*	*Z*	*F*
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1

1) ¬(X ∧ Y) ∧ Z
2) ¬(X ∨ ¬Y) ∨ Z
3) ¬(X ∧ Y) ∨ Z
4) (X ∨ Y) ∧ Z

Вариант 1

1. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 10
b := 5
b := 100 + a/b

a := b/6*a
В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.
2. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы: **a := 30**
b := 6
a := a / 2 * b
если a > b
то c := a - 3 * b
иначе c := a + 3 * b
все

Вариант 1

1. Составить **БЛОК-СХЕМУ** алгоритма вычисления значения *z* по формуле:

$$z = \frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$$

2. Из букв О, С, Л, Ь, М, З, А, И формируется слово. Известно, что слово сформировано по следующим правилам:
а) в слове гласные буквы не стоят рядом;
б) первая буква слова не является гласной и в русском алфавите стоит до буквы «П».
Какое из следующих слов удовлетворяет всем перечисленным условиям?
1) СОЛЬ
2) ОАЗИС
3) ОСЛО
4) МОЛЬ
3. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:
F(1) = 1
F(n) = F(n–1) * n, при n >1
Чему равно значение функции F(5)? В ответе запишите только натуральное число.
4. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы.
алг
нач
цел s, k
s := 0
нц для k от 3 до 7
s := s + 6
кц
вывод s
кон

Вариант 1

1. Составить **БЛОК-СХЕМУ** алгоритма вычисления значения *F* по формуле:

$$F = \begin{cases} x^2 - 3x + 9, \text{если } x \le 3 \\ \dfrac{1}{x^3 + 6}, \text{если } x > 3 \end{cases}$$

2. Записан рекурсивный алгоритм F:
алг цел F(цел n)
нач
если n > 2
то
знач := F(n - 1)+F(n - 2)
иначе
знач := 1
все

кон

Чему будет равно значение, вычисленное алгоритмом при выполнении вызова F(5)?

3. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

F(1) = 1

F(2) = 3

F(n) = F(n–1) * n + F(n–2) * (n – 1) , при n >2

Чему равно значение функции F(5)?

Вариант 1

1. В таблицах приведена протяженность автомагистралей между соседними населенными пунктами. Если пересечение строки и столбца пусто, то соответствующие населенные пункты не являются соседними. Укажите номер таблицы, для которой выполняется условие «**Максимальная протяженность маршрута от пункта С до пункта В не больше 6».** Протяженность маршрута складывается из протяженности автомагистралей между соответствующими соседними населенными пунктами. **При этом через любой населенный пункт маршрут должен проходить не более одного раза**.

1.

	A	B	C	D	E
A		4	3		7
B	4			2	
C	3			6	
D		2	6		1
E	7			1	

2.

	A	B	C	D	E
A		2	5		6
B	2			3	
C	5				
D		3			1
E	6			1	

3.

	A	B	C	D	E
A			2	2	6
B				2	
C	2			2	
D	2	2	2		
E	6				

4.

	A	B	C	D	E
A		5	2		6
B	5			5	
C	2			2	
D		5	2		3
E	6			3	

2.

Пункт отправления	Пункт назначения	Стоимость (у. е.)	Время в пути
Москва	Пермь	100	70
Москва	Курск	30	10
Москва	Череповец	50	15
Пермь	Москва	100	69
Череповец	Пермь	140	80
Череповец	Москва	50	15
Череповец	Курск	100	80
Курск	Пермь	60	40
Курск	Москва	30	10
Курск	Череповец	100	80
Курск	Череповец	90	100

Транспортная фирма осуществляет грузоперевозки разными видами транспорта между четырьмя городами: ЧЕРЕПОВЕЦ,МОСКВА,КУРСК, ПЕРМЬ. Стоимость доставки грузов и время в пути указаны в таблице. Определите маршрут наиболее дешевого варианта доставки груза из ЧЕРЕПОВЦА в ПЕРМЬ. Если таких маршрутов несколько, в ответе укажите наиболее выгодный по времени вариант.

1) ЧЕРЕПОВЕЦ – ПЕРМЬ

2) ЧЕРЕПОВЕЦ – КУРСК – ПЕРМЬ

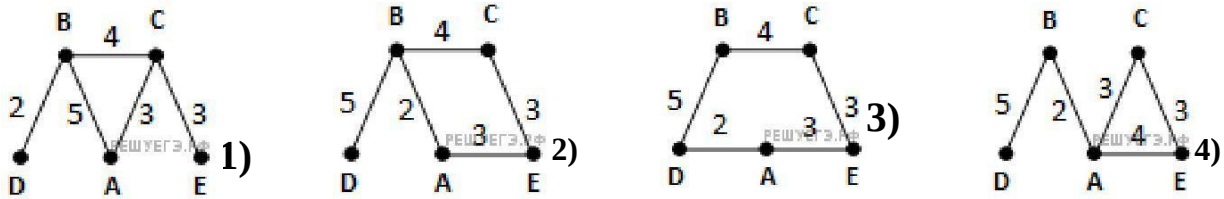
3) ЧЕРЕПОВЕЦ – МОСКВА – ПЕРМЬ

4) ЧЕРЕПОВЕЦ – МОСКВА – КУРСК – ПЕРМЬ

3.

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5		4	2	
C	3	4			3
D		2			
E			3		

В таблице приведена стоимость перевозки пассажиров между соседними населенными пунктами. Укажите схему, соответствующую таблице.



Вариант 1

1. Доступ к файлу ftp.net , находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.net	ftp	://	http	/	.org	txt

2. Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.ftp.ru/index.html

Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

3. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0. Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в сети равен_?

Вариант 1

1. Переведите числа в десятичную систему счисления: 10101_2, 125_8.
2. Переведите число из десятичной системы счисления в двоичную: 174_{10}
3. Переведите число из двоичной системы счисления в восьмеричную: 10110111_2
4. Переведите число в двоичную систему счисления: 174_8
5. Для какого имени истинно высказывание:
   ¬ (Первая буква имени гласная → Четвертая буква имени согласная)?

1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

6. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	*Y*	*Z*	*F*
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1

1) $X \vee \neg Y \vee Z$ 2) $X \wedge Y \wedge Z$ 3) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 4) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$

7. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n – натуральное число, задан следующими соотношениями: F(1) = 1
F(n) = F(n–1) * n, при n >1. Чему равно значение функции F(5)?

8. Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ЛЕСНОЕ и увидел следующее расписание автобусов:

Отправление из	Прибытие в	Время отправления	Время прибытия
Лесное	Озерное	07:45	08:55
Луговое	Лесное	08:00	09:10
Полевое	Лесное	08:55	11:25
Полевое	Луговое	09:10	10:10
Лесное	Полевое	09:15	11:45
Озерное	Полевое	09:15	10:30
Лесное	Луговое	09:20	10:30
Озерное	Лесное	09:25	10:35
Луговое	Полевое	10:40	11:40
Полевое	Озерное	10:45	12:00

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПОЛЕВОЕ согласно этому расписанию.

1) 10:30
2) 11:25
3) 11:40
4) 11:45

Вариант 1

1. Создайте шаблон в текстовом редакторе MS Word, используя элементы Форм.
2. Создайте документ на основе шаблона и заполните его произвольными данными.

Д ректору
О О «Нева» от
ф о работника

Заявление на отпуск

Прошу предоставить мне очередной отпуск сроком на выбрать элемент списка с дата1.

дата2 фио работника

Вариант 1

Расчётная ведомость прибыли на товар						
Товар	**Цена в руб.**	**Кол-во**	**Надбавка в %**	**Надбавка в руб**	**Оптовая цена**	**Стоимость в руб.**
молоко	23	15		1 Формула	Формула	Формула
хлеб	14	21				
масло	30	5	**10%**			
творог	25	8				
кефир	17	23				
гречка	24	9				
				Итого	**Формула 4**	**Формула 4**
				Минимум	**Формула 5**	**Формула 5**
				Среднее	**Формула 6**	**Формула 6**
				Максимум	**Формула 7**	**Формула 7**

Формула 1: Надбавка в руб.=(Цена в руб.*Надбавку в%)/100%
Формула 2: Оптовая цена=Цена в руб.- Надбавка в руб.
Формула 3: Стоимость в руб.=Цена в руб.*Кол-во
Формула 4: Просуммировать
Формула 5: Минимумум найти через встроенную функцию
Формула 6: Среднее найти через встроенную функцию
Формула 7: Максимум найти через встроенную функцию
Построить диаграмму для Товара и Стоимости

Контрольный тест по информатике

Вариант 1

Задание 1

Выражение 5(A2+C3):3(2B2-3D3) в электронной таблице имеет вид:

- =5(A2+C3)/3(2B2-3D3);
- 5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3);
- =5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3));
- 5(A2+C3)/(3(2B2-3D3)).

Задание 2

Электронная таблица предназначена для:

- обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- вычисления параметров электронных схем
- визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- редактирования графических представлений больших объемов информации.

Задание 3

Адрес ячейки электронной таблицы - это

- любая последовательность символов;
- номер байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
- имя, состоящее из имени столбца и номера строки;
- адрес машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку

Задание 4

Перед обозначением номера столбца или строки в абсолютном адресе ячейки ставится знак…

- $
- =
- %
- &

Задание 5

Выделен диапазон ячеек A1:C3. Сколько ячеек содержит диапазон?

- 3
- 18
- 9
- 10

Задание 6

В ячейку MS Excel можно записать ...

- формулу
- слайд
- звуковой сигнал
- текстовый файл

Задание 7

Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул: Значение в ячейке B3 будет равно …

	A	B
1	1	2
2	2	3
3		=МАКС(A1:B2;A1+B2;A2-A1)

- 3
- 4
- 8
- 5

Вариант 1

1. Разработайте базу данных *«Электронная библиотека»,* состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

Книги - шифр книги (ключевое поле), автор, название, год издания, количество экземпляров.

Читатели - читательский билет (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, адрес.

Выданные книги - шифр книги, читательский билет, дата выдачи, дата возвращения, дата фактического возвращения.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите все книги, выпущенные с 2005 по 2016 годы.
4. Создайте запрос с параметром для отбора книг определенного автора.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических и самостоятельных работ.

Тематический план самостоятельной работы

№	Тема	Количество часов	Форма с/р
1	1.2 Подходы к понятию информации и измерению информации.	3	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий, решение задач
2	2.1 Системы счисления	3	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
3	3.1 Основные понятия и законы алгебры логики	3	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий, решение задач
4	4.1 Основы алгоритмизации	3	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
5	5.1 Информационные модели	3	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий, решение задач
6	6.1 Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения. Объединение компьютеров в локальную сеть	2	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
7	1.1 Текстовый редактор	4	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
8	1.2 Возможности динамических (электронных) таблиц	6	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
9	1.4 Этапы создания баз данных	7	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
10	1.5 Средства создания презентаций	2	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
11	2.2 Облачные сервисы	4	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
12	2.4 Этапы создания сайта. Навигация сайта. Основные элементы Web – ресурса	4	Самостоятельная работа. Выполнение практических заданий
13	2.5 Язык	6	Самостоятельная работа. Выполнение

	гипертекстовой разметки HTML		практических заданий
	Всего:	50	