Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины: Б1.О.03 Информатика и цифровые технологии

Направление подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль подготовки: «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника: бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.03 Информатика и цифровые технологии

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2;	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	2
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1 семестр

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
1	2	3	4
ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)	Знать способы осуществления, поиск, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способы алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств	Фрагментарные знания способов осуществления, поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способов алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств	Сформированные или неполные знания способов осуществления, поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способов алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств
	Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; выполнять алгоритмизацию решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств	Фрагментарное умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; выполнять алгоритмизацию решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств	В целом успешное умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; выполнять алгоритмизацию решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств

1	2	3	4
ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)	Владеть навыками осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств	Фрагментарное владение навыками осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств	В целом успешное владение навыками осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств
ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)	Знать основные алгоритмические структуры, способы реализации алгоритмов с использованием программных средств, язык программирования высокого уровня	Фрагментарные знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня	Сформированные или неполные знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня
	Уметь применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Фрагментарное умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов
	Владеть**:** навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Фрагментарное владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов

1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено»

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

2 семестр

1.4 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.5 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)	Знать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования;	Фрагментарные знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования	Неполные знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования	Сформированные и систематические знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования

1	2	3	4	5	6
ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, для разработки и расчета энергетического оборудования	Фрагментарное умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования	Успешное и систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования
	Владеть навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

1	2	3	4	5	6
ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)	Знать основные алгоритмические структуры, способы реализации алгоритмов с использованием программных средств, язык программирования высокого уровня	Фрагментарные знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня	Неполные знания знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня	Сформированные и систематические знания основных алгоритмических структур, способов реализации алгоритмов с использованием программных средств, языка программирования высокого уровня
	Уметь применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Фрагментарное умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное, но не систематическое умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Успешное и систематическое умение применять основные алгоритмические структуры и язык программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов

1	2	3	4	5	6
ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)	Владеть навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Фрагментарное владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов	Успешное и систематическое владение навыками применения основных алгоритмических структур и языка программирования высокого уровня для программной реализации практических расчётов

1.6 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

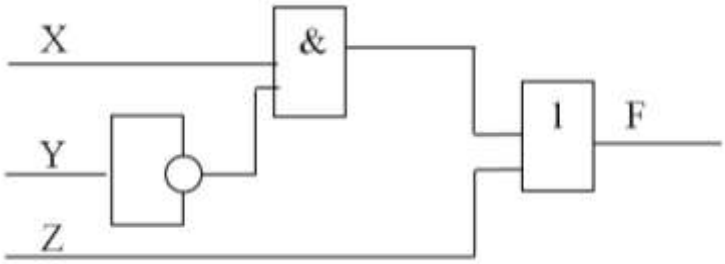
2.1 Варианты контрольных работ

1 семестр

Контрольная работа №1

«Обработка и анализ информации, представление информации в различных форматах»

1. Переведите число $71{,}1_{10}$ из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Переведите число $11{,}75_{8}$ в десятичную систему счисления.
3. Решите задачу. Сколько дискет объемом 1,44 Мбайт необходимо для хранения энциклопедии из 60 томов по 500 страниц, на каждой из которых по две полосы, содержащей 80 строк из 45 знаков?
4. Составьте таблицу истинности для логического выражения: $F = \bar{A} \to \bar{B}$
5. По заданной логической схеме составьте соответствующее ей логическое выражение и упростите его:



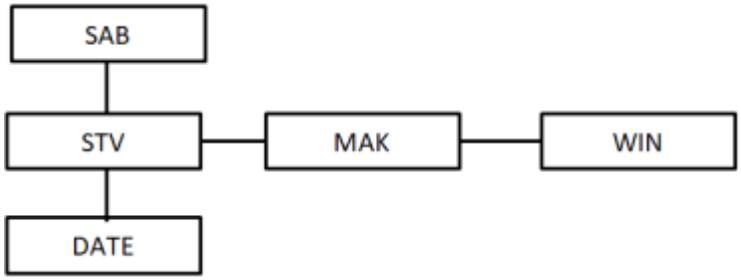
Контрольная работа №2

«Операционная система Linux»

Все задания выполняются в режиме командной строки. Ответом на задание является соответствующая команда. Напишите команды, необходимые для выполнения каждого задания.

1. Текущей является корневая папка. Сделайте текущей домашнюю папку.

2. Создайте в домашней папке следующую структуру папок:



3. В папке **DATE** создайте текстовый файл с именем **oughtem**. Содержимым файла являются ответ на вопрос: **Какая папка называется текущей?** Ответ на вопрос напишите на листе и укажите команду окончания ввода текста.

4. Скопируйте файл **oughtem** из папки **DATE** в папку **МАК**.

5. Переименуйте в папке **МАК** файл **oughtem** на **primer**.

6. Удалите файл **oughtem** из папки **DATE**.

Контрольная работа №3

«Программная реализация основных алгоритмических структур»

1. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений функции:

$$y=\begin{cases}2x+2\pi & x\le-\pi\\ \sin x & -\pi<x\le 0\\ -2x & x>0\end{cases}$$, где x – произвольное число.

2. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений (табулирования) функции одного аргумента при изменении последнего на указанном интервале с определенным шагом: $y=\sqrt{3}\sin x+\frac{x^2}{\pi}+x\cos\frac{\pi}{6}$, x∈[0;π/2], шаг 0,1.

3. Составьте схему алгоритма и напишите программу. Даны две переменные целого типа: c и d. Если их значения равны, то присвоить каждой переменной среднее этих значений, а если равны, то присвоить переменным значение 1.

Контрольная работа №4

«Типовые алгоритмы поиска информации для решения типовых задач в теплоэнергетике»

1. Составьте алгоритм обработки одномерного массива, в котором найдите произведение положительных элементов целочисленного массива T(15). Представьте разработанный алгоритм на языке программирования высокого уровня с использованием информационных, компьютерных технологий.

2. Составьте алгоритм обработки одномерного массива, в котором найдите максимальный элемент и его индекс в одномерном целочисленном массиве V(14). Представьте разработанный алгоритм на языке программирования высокого уровня с использованием информационных, компьютерных технологий.

2 семестр

Контрольная работа №5

«Оформление специальной документации в профессиональной деятельности в использовании текстового процессора»

1. При помощи текстового редактора необходимо создать новый документ с полями верхнее 1,5, нижнее 1,5, левое 1,5, правое 1. И набрать следующий текст, сохраняя все параметры форматирования символов и абзацев (шрифт Time New Roman, размер 14):

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАЗ ДАННЫХ

Большинство БД имеют табличную структуру, т.е. представляют собой совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц. В двумерной таблице адрес данных определяется пересечением строк и столбцов. **В базах данных столбцы называются полями, а строки – записями.**

Поле – это наименьший поименованный элемент информации, хранящийся в БД. Запись представляет собой совокупность полей.

Пусть имеется таблица следующей структуры:

Ф.И.О. студента	Номер зачетной книжки	Группа	Оценки		
			Исто-рия	матема-тика	Инфор-матика
1	2	3	4	5	6
Соловей Н.Н.	99045	Эк-21-1	5	4	5
Поляков А.В.	00103	Эк-11-2	4	4	5
Сидорук И.П.	00256	*Эк-14-1*	3	4	4

Переход внутри документа можно осуществлять и с помощью клавиатуры:

Home - в начало первой записи;

End - к концу последней записи.

$$F = \begin{cases} tg\,3x & при \quad x < 0{,}5 \\ \cos 12x & при \quad x = 0{,}5 \\ \sin(x-2) & при \quad x > 0{,}5 \end{cases}$$



2. Сохранить документ в своей сетевой папке под своей фамилией.

Контрольная работа №6

«Применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в теплоэнергетике»

1. В новой книге табличного процессора на Листе 1 создайте, начиная с ячейки А5, таблицу «Сведения об авиапассажирах» (столбец № п/п заполнить с помощью автозаполнения).
   - в ячейку А1 введите текст: «Стоимость 1 кг багажа, руб.»;
   - в ячейку А2 введите размер стоимости – 2.
2. Рассчитайте величину оплаты за багаж по формуле:

   Оплата за багаж = Стоимость 1 кг багажа * Вес вещей
3. Вычислите итоговое значение в столбцах «Вес вещей» и «Оплата за багаж».

Сведения об авиапассажирах

№ п/п	Фамилия	Имя	Пункт назначения	Вес вещей, кг	Оплата за багаж
1	Петухов	Иван	Германия	16,8	
2	Воронов	Сергей	Польша	20,5	
3	Соркин	Василий	Германия	18,4	
4	Гусев	Роман	Канада	14,4	
5	Воронов	Алексей	Канада	22,6	
6	Воронов	Александр	Германия	17,5	
7	Гусев	Александр	Польша	21,1	
8	Грачев	Иван	Канада	13,9	
Итого:					

4. Начиная с ячейки Н5 создайте и заполните, используя Мастер функций, таблицу следующего вида:

Максимальный вес вещей	

5. Постройте диаграмму для сравнения оплаты за багаж пассажиров и поместите ее на отдельном листе.
6. Сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Сортировка1» и отсортируйте таблицу так, чтобы пункты назначения располагались по алфавиту.
7. Выполните фильтрацию:
   - сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Фильтр1» и оставьте на нем данные о пассажирах по фамилии Гусев, у которых вес вещей больше 20 кг.
8. Сохраните книгу в папке, указанной преподавателем, имя файла – Ваша фамилия и предъявите задание преподавателю.

Контрольная работа №7

«Поиск, хранение, обработка и анализ информации с использованием системы управления базами данных»

1. Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую две таблицы. В соответствии с таблицами установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование. Определите тип связи и установите связь по ключевому полю.

Таблица1

Код культуры	Культуры
100	Пшеница
101	Ячмень
102	Рожь
103	Овес
104	Кукуруза
105	Бахча

Таблица2

Код культуры	Вид	В оприходованном весе, т	В весе после доработки, т
100	Озимая	1731,7	1668,5
101	Озимый	6,1	5,9
102	Озимая	29,3	28,0
100	Яровая	6,9	6,5
101	Яровой	695,6	667,0
103	На зерно	23,1	22,0
104	На зерно	53,8	52,6
105	Продовольственная	42,4	40,8
105	Кормовая	37,7	34,2
104	На силос	1186,8	1185,0

2. Создайте запросы:
   - Создайте запрос, при выполнении которого запрашивается название культуры;
   - Создайте запрос, в котором вычислите отклонение в весе по каждой культуре;
   - Создайте запрос, в котором определите минимальное значение отклонения по кукурузе.
3. Создайте формы для ввода данных в каждую таблицу.

2.2 Вопросы к зачёту
1 семестр

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1.	Информатика. История развития. Что изучает информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
2.	Структура информатики	
3.	Информация и данные. Формы представления информации	
4.	Информационные технологии. Виды информационных технологий.	
5.	Цифровые технологии.	
6.	Свойства информации	
7.	Понятие количества информации	
8.	Непрерывная и дискретная информация	
9.	Системы счисления	
10.	Логические основы работы компьютера: обработка и анализ информации с использованием основных законов и тождеств алгебры логики	
11.	Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма	ОПК-2.1; ОПК-2.2
12.	Структурный подход к разработке алгоритмов	
13.	Типовые алгоритмы накопления суммы, произведения	
14.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Следование»	
15.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Разветвление», разветвляющийся алгоритм	
16.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Повторение», циклический алгоритм	
17.	Типовые алгоритмы накопления суммы и произведения	
18.	Одномерные массивы: алгоритмы поиска, обработки и анализа информации для решения типовых задач в области агроинженерии.	
19.	Технологии программирования	
20.	Информационное моделирование	
21.	Основные понятия объектно-ориентированного проектирования	
22.	Этапы создания программных продуктов	
23.	Алфавит языка Python	
24.	Типы данных. Хранение и представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий	
25.	Оператор присваивания	
26.	Операции с числовыми данными	
27.	Логические операторы	
28.	Массивы. Алгоритмы поиска элементов массива по заданному условию	
29.	Условные операторы	
30.	Операторы цикла	
31.	Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма	

2 семестр

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	История развития вычислительной техники. Поколения компьютеров	ОПК-1.1; ОПК-1.2
2	Архитектура компьютера по фон Нейману. Принцип открытой архитектуры	
3	Устройство современного персонального компьютера. Системный блок	
4	Устройство современного персонального компьютера. Материнская плата. Процессор	
5	Устройство современного персонального компьютера. Устройства памяти. Внутренняя память. Внешняя память	
6	Устройство современного персонального компьютера. Видеокарта. Звуковая карта. Клавиатура. Мышь. Монитор	
7	Устройство современного персонального компьютера. Периферийные устройства	
8	Структура программного обеспечения (ПО). Назначение и классификация операционных систем	
9	Программное обеспечение (ПО). Сервисные программы. Прикладные программы. Хранение и представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий	
10	Программное обеспечение. Пакеты прикладных программ (ППП)	
11	Программные средства реализации информационных процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников. Информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в теплоэнергетике	
12	Программы для обработки текстовой и графической информации. Программное обеспечение для решения типовых задач в теплоэнергетике	
13	Математическое моделирование. Основные этапы моделирования	
14	Классификация моделей. Типы информационных моделей	
15	Информационная безопасность и ее составляющие. Технологии компьютерных преступлений	
16	Компьютерные вирусы. Средства антивирусной защиты	
17	Защита информации в Интернет	
18	Правовые аспекты защиты информации	
19	База данных (БД). Системы управления реляционными базами данных на ПК. Классификация БД	
20	Основные понятия БД. Модели данных	
21	БД. Типы связей	
22	Свойства полей баз данных (БД). Типы данных	
23	Свойства полей баз данных (БД). Поля уникальные и ключевые	
24	БД. Основные виды запросов. Правила создания запросов в режиме дизайна	
25	Компьютерная графика. Виды компьютерной графики.	
26	Основные понятия моделирования. Преимущества при использовании моделей	
27	Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта	

1	2	
28	Назначение и классификация моделей	
29	Компьютерные сети. Топология и архитектура	
30	Компьютерные сети. Уровни модели OSI/ISO	
31	Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей	
32	Компьютерные сети. Протоколы	
33	Компьютерные сети. Интернет. Сетевые службы Интернет	
34	Компьютерные сети. Интернет. Поиск информации в Интернет, необходимой для решения поставленной задачи	
35	Основные задачи систем искусственного интеллекта.	
36	Типы машинного обучения.	
37	Цифровые технологии в сельском хозяйстве.	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 «Информатика и цифровые технологии» / разраб. Н.Б. Руденко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024– 39 с.