

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



УТВЕРЖДАЮ
И. о. ректора АГНИ
А.Ф. Иванов
« 22 » 06 2020г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.05
ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки: 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) программы: «Электроснабжение»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Г.Л. Салихова		1.06.2020
Рецензент	Л.М. Садриева		3.06.2020
Зав. обеспечивающей кафедрой математики и информатики	З.Ф. Зарипова		4.06.2020
СОГЛАСОВАНО:			
Зав. выпускающей кафедрой электро и теплоэнергетики	Т.В. Табачникова		12.06.2020

Альметьевск, 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 6.1. Перечень оценочных средств
 - 6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения
 - 6.3. Варианты оценочных средств
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины
8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин
10. Перечень программного обеспечения
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины

Приложение 2. Лист внесения изменений

Приложение 3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «**Информатика**» разработана старшим преподавателем кафедры «Математики и информатики» Салиховой Г.Л

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося и индикаторы достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины «Информатика»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ОПК-1. Способностью осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p>	<p>Знать: - процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; - основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; - принципы разработки программ; - принципы автономной отладки и тестирования простых программ, - систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. Уметь: - разрабатывать алгоритмы и программы решения задач обработки данных в предметной области; - выполнять тестирование и отладку программ; - оформлять программную документацию-информационные системы. Владеть: - навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p>	<p>Текущий контроль: 1 и 2 семестры: Компьютерное тестирование по темам 1-10, Лабораторные работы по темам 1, 3-10 Контрольные работы по темам 1, 4, 6, 7, 9</p> <p>Промежуточная аттестация: 1 семестр: Зачет с оценкой 2 семестр: Экзамен</p>

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Информатика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) программы «Электроснабжение»

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах^{1/} на 1 курсе^{2/}на 1 курсе^{3/}.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Контактная работа обучающегося с преподавателем – 104/20/20 часов, в том числе:

- лекции 34/8/8 ч.;

- лабораторные занятия 70/12/12 ч.;

Самостоятельная работа 76/187/187 ч.

Контроль (экзамен) – 36/9/9 ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет с оценкой в 1 семестре, экзамен во 2 семестре / на 1 курсе / на 1 курсе.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)			Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	1	4	-	8	10

¹ Очная форма обучения

² Заочная форма обучения (5 лет)

³ Заочная форма обучения (СПО)

	Основы алгебры логики.					
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1	6	-	-	8
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	2	-	2	8
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1	2	-	10	10
5.	Создание электронных презентаций в MS Power Point.	1	2	-	4	6
6.	Электронные таблицы.	1	2	-	12	12
	Итого за семестр	1	18	-	36	54
7.	Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов. Базовые структуры алгоритмов.	2	4	-	12	6
8.	Основные элементы языка Pascal.	2	4	-	2	2
9.	Операторы языка Pascal.	2	4		12	6
10.	Массивы. Процедуры и функции. Модули.	2	4	-	8	8
	Итого за семестр	2	16	-	34	22
	Итого по дисциплине		34	-	70	76

Заочная форма обучения (заочная форма обучения / заочная форма обучения (на базе СПО))

№ п/п	Темы дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)			Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основы алгебры логики.	1/1	1/1	-	2/2	20/20
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1/1	1/1	-	1/1	20/20
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1/1	1/1	-	1/1	20/20
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1/1	1/1	-	1/1	25/25

№ п/п	Темы дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)			Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	
5.	Создание электронных презентаций в MS Power Point.	1/1	1/1	-	1/1	12/12
6.	Электронные таблицы.	1/1	1/1	-	1/1	24/24
7.	Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов. Базовые структуры алгоритмов.	1/1	1/1	-	2/2	12/12
8.	Основные элементы языка Pascal.	1/1	1/1	-	2/2	10/10
9.	Операторы языка Pascal.	1/1	1/1	-	2/2	20/20
10.	Массивы. Процедуры и функции. Модули.	1/1	1/1	-	2/2	24/24
	Итого по дисциплине		8/8	-	12/12	187/187

4.2 Содержание дисциплины

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 1.1.			
Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основы алгебры логики – 12ч.			
<i>Лекция 1.</i> Информация, информационная технология, участники процесса обработки информации. Представление данных в ЭВМ. Сообщения, данные, сигнал, понятие информации, атрибутивные свойства информации, формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации.	2 ч	<i>лекция-визуализация</i>	ОПК-1
<i>Лекция 2.</i> Системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	2ч		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 1.</i> Измерение количества информации. Кодирование изображений.	2ч.	<i>работа в малых группах</i>	ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 2.</i> Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления.	2ч.	<i>работа в малых группах</i>	ОПК-1
<i>Лабораторные занятия 3-4.</i> Основы алгебры логики. Логические выражения и их преобразования.	4ч.	<i>работа в малых группах</i>	ОПК-1
Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов – 6ч.			
<i>Лекция 3.</i> История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Базовая система элементов компьютерных систем.	2ч.	<i>лекция-визуализация</i>	ОПК-1
<i>Лекция 4.</i> Функциональные узлы компьютерных систем. Компьютер как техническое средство	2ч		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
реализации технологий. Логическая структура компьютера. Архитектура персональных ЭВМ. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики.			
<i>Лекция 5.</i> Устройства хранения, ввода и вывода данных. Классификация, принцип работы, основные характеристики запоминающих устройств. Внутренняя и внешняя память. Физическая структура дисков.	2ч.	<i>лекция–диалог</i>	ОПК-1
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов – 4ч.			
<i>Лекция 6.</i> Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Службное (сервисное) программное обеспечение: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операционная система <i>MS Windows</i> и программа Проводник.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 5.</i> Манипуляция с файлами и папками в операционной системе <i>MS Windows</i> . Стандартные программы ОС <i>Windows</i> . Внедрение и связывание объектов. Работа с архивами в ОС <i>MS Windows</i> .	2ч.	тренинг	ОПК-1
Тема 4. Технологии обработки текстовой информации – 12ч.			
<i>Лекция 7.</i> Текстовый процессор <i>MS Word</i> . Функциональные возможности и общая методология его использования в делопроизводстве. Редактирование и форматирование текстового документа в <i>MS Word</i> . Оформление документа. Макросы.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 6.</i> Режимы просмотра документов в <i>MS Word</i> . Форматирование символов и абзацев. Исправление ошибок при вводе. Проверка документа. Использование стилей для форматирования документа.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 7.</i> Редактирование сложных текстов. Организация внешнего вида документа: создание колонтитулов, колонок и сносок. Создание и размещение графических объектов в документе. Работа с математическими формулами.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 8.</i> Способы создания таблиц и диаграмм в <i>MS Word</i> . Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторные занятия 9-10.</i> Создание макросов, вкладок и групп в <i>MS Word</i> .	4ч.		ОПК-1
Дисциплинарный модуль 1.2			
Тема 5. Создание электронных презентаций в <i>MS Power Point</i> – 6ч.			
<i>Лекция 8.</i> Режимы работы <i>Power Point</i> . Структура слайда. Редактирование слайдов и объектов, размещаемых на них. Управление презентацией во время показа (гиперссылки, управляющие кнопки,	2ч.		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
мультимедиа-эффекты).			
Лабораторные занятия 11-12. Создание и демонстрация презентаций в Power Point.	4ч.	метод проектов	ОПК-1
Тема 6. Электронные таблицы – 14ч.			
Лекция 9. Табличный процессор MS Excel. Основные понятия, функциональные возможности. Технологии обработки числовой и текстовой информации. Создание, редактирование, перемещение, копирование формул. Типы функций. Операции с рабочими листами. Анализ и обобщение данных в MS Excel.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 13. Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциями.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 14. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. Форматирование таблицы.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 15. Работа с функциями просмотра и ссылок в MS Excel.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 16. Построение диаграмм в MS Excel.	2ч.		ОПК-1
Лабораторные занятия 17-18. Использование MS Excel для организации работы с базами данных. Сортировка, фильтрация данных. Промежуточные итоги. Создание и применение сводных таблиц и диаграмм. Консолидация данных.	4ч.		ОПК-1
Дисциплинарный модуль 2.1.			
Тема 7. Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов. Базовые структуры алгоритмов. – 16ч.			
Лекция 10. Программирование как раздел информатики. Основные понятия и определения. История и эволюция. Этапы решения задач на компьютере. Понятия алгоритмизации и алгоритма, свойства алгоритма, способы записи алгоритмов. Структурный подход к разработке алгоритмов, его принципы. Основные алгоритмические конструкции.	2ч.	лекция-визуализация	ОПК-1
Лекция 11. Разработка алгоритмов линейной и структуры разветвляющейся структур. Разработка алгоритмов циклической структуры. Алгоритмы со структурой вложенных циклов.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 19. Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структур.	2ч.	работа в малых группах	ОПК-1
Лабораторное занятие 20. Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры.	2ч.	работа в малых группах	ОПК-1
Лабораторное занятие 21. Разработка алгоритмов циклической структуры.	2ч.	работа в малых группах	ОПК-1
Лабораторное занятие 22. Разработка алгоритмов циклической структуры. Вычисление факториала.	2ч.	работа в малых группах	ОПК-1
Лабораторные занятия 23-24. Разработка алгоритмов циклической структуры. Вложенные	4ч.	работа в малых группах	ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
циклы.			
Тема 8. Основные элементы языка Pascal – 6ч.			
<i>Лекция 12.</i> Интегрированные среды программирования. Эволюция и классификация языков программирования. Этапы разработки программы. Ошибки: компилятор, синтаксис и семантика, типы ошибок. Комментарии и директивы компилятора. Базовые понятия языков программирования: характеристики программы; данные; результаты; константы; переменные.	2ч.	<i>лекция-визуализация</i>	ОПК-1
<i>Лекция 13.</i> Алфавит языка. Идентификаторы пользователя. Типы данных. Стандартные функции. Структура программы: заголовок программы; разделы программы. Выражение. Тип выражения. Арифметическое выражение. Символьное выражение.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 25.</i> Запись арифметических выражений на языке Pascal.	2ч.		ОПК-1
Дисциплинарный модуль 2.2.			
Тема 9. Операторы языка Pascal – 16ч.			
<i>Лекция 14.</i> Оператор присваивания. Операторы (процедуры) ввода-вывода. Управление выводом данных (простейшее форматирование). Оператор безусловного перехода. Пустой оператор. Составной оператор. Логическое выражение.	2ч.		ОПК-1
<i>Лекция 15.</i> Условный оператор. Оператор выбора. Операторы повтора. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Вложенные циклы.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 26.</i> Программирование задач линейной структуры.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 27.</i> Решение задач разветвляющейся структуры.	2ч.	<i>работа в малых группах</i>	ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 28.</i> Программирование задач разветвляющейся структуры.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 29.</i> Решение задач циклической структуры.	2ч.	<i>работа в малых группах</i>	ОПК-1
<i>Лабораторные занятия 30-31.</i> Программирование задач циклической структуры.	4ч.		ОПК-1
Тема 10. Массивы. Процедуры и функции. Модули. – 12ч.			
<i>Лекция 16.</i> Массивы. Описание массива. Заполнение массива данными. Вывод массива. Обработка массива. Примеры программ, использующих массивы.	2ч.		ОПК-1
<i>Лекция 17.</i> Подпрограммы. Формальные параметры. Параметры-значения, параметры-переменные, параметры-константы. Локальные и глобальные идентификаторы подпрограмм. Процедуры и функции. Рекурсия. Внешние подпрограммы.	2ч.	<i>лекция-визуализация</i>	ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 32.</i> Решение задач на	2ч.		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
одномерные массивы.			
<i>Лабораторное занятие 33.</i> Программирование задач на одномерные массивы.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 34.</i> Решение задач на двумерные массивы.	2ч.		ОПК-1
<i>Лабораторное занятие 35.</i> Программирование задач на двумерные массивы.	2ч.		ОПК-1

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, обеспечивает подготовку студента к текущим контактными занятиям и контрольным мероприятиям по дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных тестовых заданий, и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа может включать следующие виды работ:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины, поиск информации в электронных библиотечных системах;
- подготовка к лабораторным работам;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Информатика» приведены в методических указаниях:

Салихова Г.Л., Потапова О.Н. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. Часть I.- Альметьевск: АГНИ, 2019г.-138с.

Салихова Г.Л. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02

*«Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения.
Часть II.- Альметьевск: АГНИ, 2019г. -130с.*

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Информатика» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, решении задач на лабораторных занятиях, сдаче отчетов по лабораторным работам.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена во 2 семестре, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

6.1. Перечень оценочных средств

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль			
1	Лабораторная работа	Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания в лабораторных работах должны включать элемент командной работы. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического мышления. Позволяет оценить способность к профессиональным трудовым действиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ, вопросы к их защите
2	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующим компетенциям. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	Банк тестовых заданий
3	Контрольная работа	Средство оценки владения материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Задачи должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач
Промежуточная аттестация			
4	Зачет с оценкой	Зачет формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса	
5	Экзамен	Итоговая форма определения степени достижения запланированных результатов обучения (оценивания уровня освоения компетенций). Экзамен проводится в устной форме или в форме компьютерного тестирования по всем темам дисциплины.	Перечень вопросов и задач к экзамену

6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
				Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
				Критерии оценивания результатов обучения			
				«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
				Зачтено (от 35 до 60 баллов)			Не зачтено (менее 35 баллов)
1	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.	знать: - процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; - основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; - принципы разработки программ; - принципы автономной отладки и тестирования простых программ, - систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня	Сформированные систематические представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения; об алгоритме, его характеристиках и языке программирования для решения практической задачи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения; об алгоритме, его характеристиках и языке программирования для решения практической задачи	Неполные представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения; об алгоритме, его характеристиках и языке программирования для решения практической задачи	Фрагментарные представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения; об алгоритме, его характеристиках и языке программирования для решения практической задачи
			уметь: - разрабатывать алгоритмы и программы решения задач обработки данных в предметной области;	Сформированное умение использовать пакеты прикладных программ; работать с программными средствами общего назначения; оформлять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать пакеты прикладных программ; работать с программными	В целом успешное, но не систематическое умение использовать пакеты прикладных программ; работать с программными средствами общего	Фрагментарное умение использовать пакеты прикладных программ; работать с программными средствами общего назначения; оформлять

			<p>- выполнять тестирование и отладку программ;</p> <p>- оформлять программную документацию-информационные системы</p>	<p>отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых редакторов; применять методы разработки программ и алгоритмов</p>	<p>средствами общего назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых редакторов; применять методы разработки программ и алгоритмов</p>	<p>назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых редакторов; применять методы разработки программ и алгоритмов</p>	<p>отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых редакторов; применять методы разработки программ и алгоритмов</p>
			<p>владеть:</p> <p>- навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами); методами реализации программ в среде программирования</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами); методами реализации программ в среде программирования</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами); методами реализации программ в среде программирования</p>	<p>Фрагментарное владение навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами); методами реализации программ в среде программирования</p>

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Информатика» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

6.3.1.2. Критерии оценивания

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

6.3.1.3. Содержание оценочного средства

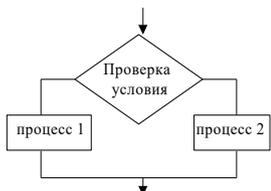
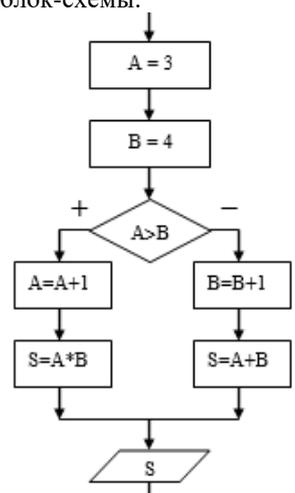
Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций (ОПК-1.1 – Знания, Умения):

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
Дисциплинарный модуль 1.1.						
ОПК-1.1	1. Мера неопределенности в теории информации называется...	мантиссой	энтропией	интегралом	модулем	дилеммой
	2. Считая, что каждый символ кодируется двумя байтами, оцените информационный объем следующего предложения в кодировке Unicode: Один пуд – около 16,4 килограмм.	512 бит	64 бит	32 байт	64 байт	32 Кбайт
	3. Записанное в двоичной системе счисления число 100011,112 в шестнадцатеричной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)...	23,C0 ₁₆	33,C1 ₁₆	25,D0 ₁₆	24,B0 ₁₆	
	4. В ПК магистралями передачи данных между оперативной памятью и контроллерами являются:	шины	слоты	чипы	адаптеры	мосты
	5. Расширение файла определяет его ...	расположение	размер	имя	тип	расположение
Дисциплинарный модуль 1.2.						
ОПК-1.1	1. Выделена группа ячеек A1:B3 в электронной таблице. Сколько ячеек выделено?	10	4	6	2	3
	2. Формула в электронных таблицах не может включать...	имена ячеек	числа	текст	ссылки	математические операции
	3. Маршрутизатором называется...	устройство сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи	подсистема, определяющая физический путь к файлу	устройство, соединяющее сети разного типа, но использующее одну операцию систему	программа, определяющая оптимальный путь для каждого пакета	устройство сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи
	4. Строка реляционной БД	полю	типу	записи	файлу	

	соответствует	данных	данных	данных	данных	
	5. Элементы, которые формируются и используются в СУБД Access, называются	отчета	формы	запроса	схемы данных	

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5

Дисциплинарный модуль 2.1.

ОПК-1.1	1. Какое из ниже перечисленных свойств НЕ относится к основным свойствам алгоритма?	Результативность	Массовость	Корректность	Однозначность	
	2. Отметьте основные способы описания алгоритмов.	блок-схемный	словесный	с помощью графиков	с помощью пикселей	с помощью микросхем
	3. Результатом действия алгоритма: 1) a= 11; 2) b= 3 3) если a<b то перейти к б) 4) a= a-b 5) перейти к 3) 6) вывод a будет вывод числа...	0	-1	3	8	2
	4. На фрагменте блок-схемы  приведена конструкция разветвляющегося алгоритма, которая называется ...	ответвление	раздвоение	переключение	выбор	
	5. Определите значение переменной S после выполнения следующего фрагмента алгоритма, изображенного в виде блок-схемы: 	7	3	4	8	16

Дисциплинарный модуль 2.2.

ОПК-1.1	1. В каком случае оператор присваивания записан верно?	D=A+1	D:=A+1	D+1=A	D+1:=A	D=:A+1
	2. Определить значение переменной A после выполнения следующего фрагмента программы: a:=2; b:=3;	0	1	2	3	4

	if b<=4 then c:=1 else c:=0; a:=c;					
	3. Как выглядит структура оператора цикла с предусловием на языке Паскаль?	do while ... loop;	While условие do оператор;	While <условие> ... wend;	While условие wend оператор;	
	4. Результатом выполнения данной программы Program Num1; var x, i, p: integer; begin P:=1; i:=1; While i<5 do begin P=P*i; i:=i+1 end; Write(P) End. будет число....	120	24	1	2	3
	5. Значения двух массивов A[1..100] и B[1..100] задаются с помощью следующего фрагмента программы: for n:=1 to 100 do A[n]:= (n-80)*(n-80); for n:=1 to 100 do B[101-n]:=A[n]; Какой элемент массива B будет наибольшим?	B[1]	B[21]	B[80]	B[100]	

6.3.1. Лабораторные работы (ОПК-1.1)

6.3.1.1. Порядок проведения

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий, в учебной аудитории для проведения занятий лабораторного типа, оснащённой соответствующим оборудованием. По завершению лабораторных работ проводится их защита. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся (максимальный балл по каждой лабораторной работе приведен в п. 6.4), если обучающимся:

- оборудование и методы использованы правильно, проявлена продвинутая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы в основном правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения в основном освоены, результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- оборудование и методы частично использованы правильно, проявлена базовая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы неправильно, проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения не освоены, результат лабораторной работы не соответствует её целям.

6.3.2.3. Содержание оценочного средства

Примерные задания к лабораторным работам.

Лабораторное занятие 1. Измерение количества информации.

Кодирование изображений. (ОПК-1.1)

Задание. Выполнить упражнения:

1. Измерить количество информации

Номер варианта	Задание №1
I	При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N получено 7 битов информации. Чему равно N?
II	Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
III	Каждый символ алфавита записывается с помощью 6 цифр двоичного кода. Сколько символов в этом алфавите?

Номер варианта	Задание №2
I	Алфавит для записи сообщений состоит из 128 символов. Каков информационный вес одного символа? Не забудьте указать единицу измерения.
II	В барабане для розыгрыша лотереи находится 32 шара. Сколько информации содержит сообщение о первом выпавшем номере?
III	Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?

Номер варианта	Задание №3
I	Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?
II	Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если объем его составил 1/16 часть килобайта?
III	Объем сообщения, содержащего 16 символов, составил 1/512 часть килобайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?

2. Определить требуемый объем видеопамати для различных графических режимов экрана монитора, если известна глубина цвета на одну точку.

Номер варианта	Режим экрана	Глубина цвета (бит на точку)		
		4	8	16
I	640 на 480			
II	800 на 600			
III	1024 на 768			

I	Каков минимальный объем памяти (в байтах), достаточный для хранения черно-белого растрового изображения размером 32x32 пикселя, если известно, что в изображении используется не более 16 градаций серого цвета.
II	Определить объем видеопамати компьютера, который необходим для реализации графического режима монитора High Color с разрешающей способностью 1024 x 768 точек и палитрой цветов из 65536 цветов.
III	Какой объем видеопамати необходим, чтобы передать цветное растровое изображение размером 800 x 600 пикселей, при условии, что в палитре 16 миллионов (2^{24}) цветов?

Номер варианта	Задание №3
I	Страница видеопамати составляет 16000 байтов. Дисплей работает в режиме 320*400 пикселей. Сколько цветов в палитре?
II	Для хранения растрового изображения размером 1024x512 пикселей отвели 256 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
III	Для хранения области экрана монитора размером 256x128 точек выделено 32 Кбайт оперативной памяти. Какое максимальное количество цветов допустимо использовать для раскраски точек?

Лабораторное занятие 19. Алгоритмы линейной и разветвляющейся структуры. (ОПК-1.1)

Задание. Выполнить упражнения:

1. Разработать графическую схему алгоритма:

- Даны два числа. Найти среднее арифметическое этих чисел и среднее геометрическое их модулей.
- Задана площадь круга. Найти длину окружности.
- Вычислить площадь и периметр прямоугольника, если задана длина одной стороны a и коэффициент n (%), позволяющий вычислить длину второй стороны ($b = n\% * a$).
- В прямоугольном треугольнике заданы катет и прилежащий к нему угол. Найти его гипотенузу и площадь.
- Заданы окружность радиусом R с центром в начале координат и точка $N(x_1, y_1)$. Найти ближайшее расстояние от этой точки до окружности.
- Используя только операцию умножения, вычислить:
 - a^{12} за четыре операции;
 - a^{21} за шесть операций.
- Задано трехзначное число. Первую и последнюю цифры числа поменяли местами. Выведите полученное число.

2. Разработать графическую схему алгоритма:

$$\frac{x + \sqrt{x - 4y}}{5x + y}$$

- Вычислить $\frac{x + \sqrt{x - 4y}}{5x + y}$, числа x и y заданы.
- Даны три числа. Удвоить те, которые принадлежат интервалу $[1;3]$.
- Дано четырехзначное число. Проверить, является ли число «счастливым».
- Дано число. Если оно положительное, то прибавить к нему 1, в противном случае вычесть из него 2.
- Даны два числа. Вывести первое число, если оно больше второго, и оба числа, если это не так

Основные теоретические положения, последовательность выполнения работы, методика, правила оформления и варианты индивидуальных заданий по лабораторным работам описаны в методических указаниях:

Салихова Г.Л., Потапова О.Н. Информатика: методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. Часть I.- Альметьевск: АГНИ, 2019г. -138с.

Салихова Г.Л. Информатика: методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. Часть II.- Альметьевск: АГНИ, 2019г. -130с.

6.3.3. Контрольные работы

6.3.3.1. Порядок проведения

Выполнение контрольных работ осуществляется студентами на лабораторных занятиях. Результат оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- выполнил полностью контрольную работу в соответствии с заданием.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- выполнил контрольную работу полностью, но допустил не критичные неточности в некоторых пунктах задания.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- выполнил те пункты из контрольной работы, которые преподавателем обозначены как обязательные.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- контрольная работа выполнена неправильно, не соответствует заданию.

Примерный вариант контрольной работы по теме 1 (ОПК-1.1)

«Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основы алгебры логики»

1. Перевести числа из q -чной системы счисления в 10-чную систему счисления:
a) $10010,001_2$ b) $61,22_8$ c) $3E,2_{16}$
2. Перевести число $83,25$ из 10-чной системы счисления в 2-чную, 8-чную и 16-чную системы счисления.
3. Над числами в 8-чной и 16-чной системах счисления выполнить операции сложения, умножения и вычитания:
a) $632_8 \times 141_8$ b) $108_{16} + 21B_{16}$ c) $47_8 - 1A_{16}$
4. Вычислить сумму чисел $17_8 + 17_{16}$ в 8-чной системе счисления.
5. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

6. Имеются логические переменные: А, В и С. При помощи логических операций конъюнкции (\wedge), дизъюнкции (\vee) и отрицания (\neg) написать логическое выражение F, соответствующее следующей таблице истинности.

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Примерный вариант контрольной работы по теме 4 (ОПК-1.1)
«Технологии обработки текстовой информации»

Создайте документ «Справка» с помощью программы MS Word.

СПРАВКА О ПОСТУПЛЕНИИ ДЕНЕГ ЕЖЕДНЕВНО с 15:00 до 19:00 по номеру счета

Поставщик: ТОО Торговая компания «БИСТ» Тел: 157471 157448 157448
 ИНН 770401233 109448 157448 157448

Г. Москва, Строительный проезд 11, корпус 2 Факс: 919-81-81 1543446

Департамент по Москве Московской обл. Департамент по Москве
 ул. М.М.Володарского д.48 стр.1 Москва ул. М.М.Володарского д.48 стр.1 Москва
 тел. 8 (495) 919-81-81 факс 8 (495) 919-81-81 тел. 8 (495) 919-81-81 факс 8 (495) 919-81-81

Плательщик: Колосовский Леоновический институт Дата поучения счета: 18.04.06

Тел./Факс: (261) 3 34 00

№	Продукт счета	Цена	К-во	Сумма
1	Корпус Mini Tower	199,50	1	
2	Видеокарта SVGA/PM/PCI S3 Trio64	205,10	1	
3	Клавиатура (полноразмерная) CHERRY	199,50	1	
4	Мышь Opti Mouse	55,40	2	
5	Дискковод CD-ROM/2-х/AT BUS	637,40	2	
6	Звуковая карта Sound Blaster 16 IDE	498,80	1	
7	Звуковые колонки PC (активные)	88,70	1	
Итого:				

Сумма

Итого: 3088,40

Примерный вариант контрольной работы по теме 6 (ОПК-1.1)
«Электронные таблицы»

1. В MS Excel на Листе 1 создать таблицу, применив к ней: автоформат Классический 3; кегль 17 pt; гарнитуру шрифта Bookman Old Styles.

n/n	ФИО	Оклад	Надбавка	Сумма
1	Иванов	12500		
2	Перов	7250		
3	Самохина	3260		
4	Рюмин	8230		

- В столбце *Надбавка* ввести формулу, используя логические функции, следующим образом: если оклад ≤ 3500 , то надбавка — 10%; если $3500 < \text{оклад} \leq 4500$, то надбавка — 8%; если $4500 < \text{оклад} \leq 6500$, то надбавка — 5%; если оклад свыше 6500, то надбавки нет.
 - Вычислить *Сумму* по формуле: $\text{Сумма} = \text{Оклад} + \text{Надбавка}$.
2. На Листе 2 вычислить значения кусочно-ломаной функции следующего вида (где аргумент x изменяется в диапазоне от -6 до 16 с шагом 2). Построить график функции.

$$Y = \begin{cases} 5 + X, & \text{при } X < 0 \\ 5, & \text{при } 0 \leq X \leq 10 \\ 10 - 0.5X, & \text{при } 10 \leq X \end{cases}$$

Примерный вариант контрольной работы по теме 7 (ОПК-1.1)
 «Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов.
 Базовые структуры алгоритмов»

Для каждого задания необходимо разработать алгоритм и представить его в виде последовательно размещённых блоков, т.е. в виде блок-схемы.

1. Даны длины двух сторон и периметр треугольника. Составьте алгоритм вычисления его площади.
2. Даны целые положительные числа a и b ($a > b$). На отрезке длины a размещено максимально возможное количество отрезков длины b (без наложений). Составьте алгоритм нахождения длины незанятой части отрезка a .
3. Составьте алгоритм вывода двух неравных чисел a и b . Выяснить, что больше ab или ba , при этом выведя на экран оба значения.
4. Составьте алгоритм для вычисления значений функции $y = \ln|\cos(x)|$ на интервале $x \in [1; 13]$, $\Delta x = 0,4$.
5. Составьте алгоритм, вычисляющий для заданного числа a значение произведения

$$\frac{(a-4)^2}{5} \cdot \frac{(a+9)^2}{10} \cdot \frac{(a-14)^2}{15} \cdot \dots \cdot \frac{(a+39)^2}{40}$$

Примерный вариант контрольной работы по теме 9 (ОПК-1.1)
 «Операторы языка Pascal»

1. Вычислить значение y :

$$y = \begin{cases} \sqrt[4]{|a - \pi x|}, & \text{если } ax \leq 0 \\ e^{ax} + 2\sqrt{x}, & \text{если } 0 < ax < 2.3 \\ \frac{\operatorname{tg}^2(x+a)}{1-x^a}, & \text{если } ax \geq 2.3 \end{cases}$$

где $x = \ln|a - \sin a|$

Трижды протестируйте программу, используя следующие исходные данные:

Исходные данные	Результат
a	y
1.25	1.497
2.9	13.553
2.15	2.84

2. Задано натуральное число n . Вычислить разность между первой и последней цифрами заданного числа.
3. Вычислить значения функции, если диапазон изменения аргумента и его шаг заданы. Найти аргумент, при котором функция принимает максимальное значение.

$$y = \ln x^2 - \operatorname{arctg} x - x \quad x \in [0.25; 2.5] \quad \Delta x = 0.25$$

Аргументы и значения функции вывести в табличном виде. Рекомендуемый вид экрана представлен ниже. Таблица значений функции

x	y
0.25	-3.27
0.50	-2.35
0.75	-1.97
1.00	-1.79
1.25	-1.70
1.50	-1.67
1.75	-1.68
2.00	-1.72
2.25	-1.78
2.50	-1.86

Последовательность выполнения работы, правила оформления и варианты индивидуальных заданий по контрольным работам описаны в методических указаниях:

Салихова Г.Л., Садриева Л.М.: методическое руководство по выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика» для бакалавров направлений подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения и 21.03.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения. – Альметьевск, тип. АГНИ, 2019г.- 115с.

Салихова Г.Л., Потапова О.Н.: методическое руководство по выполнению контрольных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии», «Информационные технологии в менеджменте» для бакалавров всех направлений подготовки и форм обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2020г.- 155с.

6.3.4. Зачет с оценкой

6.3.4.1. Порядок проведения

Зачет формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса, так как в течение семестра проводится необходимое количество контрольных мероприятий, которые в своей совокупности проверяют уровень сформированности соответствующих компетенций.

6.3.4.2. Критерии оценивания

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов за контрольные мероприятия текущего контроля (с учетом поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины) должна составлять от 55 до 100 баллов (шкала перевода рейтинговых баллов представлена в п.6.4).

6.3.5. Экзамен

6.3.5.1. Порядок проведения

Тип задания – вопросы к экзамену, задачи. Вопросы к экзамену выдаются студентам заранее. Типовые задачи прорешиваются на лабораторных занятиях. Студент должен дать полный, развернутый и обоснованный ответ на соответствующий вопрос в устной форме, решить задачу. Билет на экзамен включает два теоретических вопроса и одно практическое задание. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.5.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует продвинутый уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач;

- проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины;

- дал ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявил готовность к дискуссии.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует знания, умения, навыки, сформированные на среднем уровне соответствующих компетенций;
- способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины;
- может выполнять поиск и использовать полученную информацию для выполнения новых профессиональных действий;
- дал ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует знания, умения, навыки, сформированные на базовом уровне соответствующих компетенций;
- частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов) может воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;
- дал ответы на вопросы не полные.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не ответил на большую часть вопросов;
- демонстрирует полную некомпетентность в материале дисциплины, не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки.

6.3.5.3. Содержание оценочного средства

№ п/п	Примерные вопросы к экзамену	ОПК-1.1
1.	Алгоритм, свойства алгоритма, способы записи алгоритмов.	+
2.	Алгоритм и элементы графического способа его записи.	+
3.	Алгоритмы линейной структуры.	+
4.	Алгоритмы разветвляющейся структуры.	+
5.	Алгоритмы циклической структуры. Структура с неизвестным числом повторений, её реализация.	+
6.	Алгоритмы циклической структуры. Структура с известным числом повторений, её реализация.	+
7.	Алгоритмы со структурой вложенных циклов. Подалгоритмы.	+
8.	Алфавит языка Pascal, его символы.	+
9.	Алфавит языка Pascal, его слова.	+
10.	Константы и переменные языка Pascal. Зарезервированные константы.	+
11.	Принцип языка Pascal. Целочисленный тип данных и его операции.	+
12.	Принцип языка Pascal. Вещественный тип данных и его операции.	+
13.	Арифметические выражения языка Pascal. Правила составления и записи арифметических выражений.	+
14.	Стандартные функции языка Pascal, правила их записи.	+
15.	Структура программы на языке Pascal. Разделы - Заголовок программы и Указание используемых модулей.	+
16.	Структура программы на языке Pascal. Раздел - Описание констант.	+
17.	Структура программы на языке Pascal. Раздел - Описание переменных.	+
18.	Структура программы на языке Pascal. Раздел – Блок операторов.	+
19.	Операторы языка Pascal. Оператор присваивания и составной оператор.	+
20.	Операторы языка Pascal. Оператор безусловного перехода и пустой оператор.	+
21.	Операторы языка Pascal. Процедура чтения.	+
22.	Операторы языка Pascal. Процедура вывода. Формат вывода.	+

№ п/п	Примерные вопросы к экзамену	ОПК-1.1
23.	Операторы языка Pascal. Условный оператор и правила его использования.	+
24.	Операторы языка Pascal. Оператор выбора и принцип его работы.	+
25.	Операторы языка Pascal. Оператор цикла с постусловием.	+
26.	Операторы языка Pascal. Оператор цикла с предусловием.	+
27.	Операторы языка Pascal. Оператор цикла с параметром и правила его использования.	+
28.	Массивы. Описание и использование массивов.	+
29.	Действия над массивами.	+
30.	Методы сортировки массивов.	+
31.	Процедуры и функции пользователя.	+
32.	Библиотечные модули.	+
33.	Стандартные модули	+

Примерные типовые задачи к экзамену (ОПК-1.1):

Алгоритмический язык Pascal

1. Протабулировать функцию $y = \ln|x - 4|$ на отрезке $[0,1; 40,1]$ с шагом $h=2$. Результаты вычислений вывести на экран в виде таблицы пар чисел x, y . Вычислить сумму значений функции y на интервале $[10; 25]$
2. Дана последовательность $\sin x + \sin x^2 + \sin x^3 + \dots + \sin x^n$, где x и n задаются вводом. Номера и значения элементов последовательности вывести в табличном виде. Найти сумму отрицательных и сумму положительных элементов последовательности
3. Дано натуральное семизначное число N . Вычислить сумму чётных цифр и произведение нечетных цифр числа. Вывести на экран последовательность из четных чисел.
4. Дана последовательность $(x+1!)+(x+2!)+(x+3!)+\dots+(x+n!)$, где x и n задаются вводом. Номера и значения элементов последовательности вывести в табличном виде. Найти сумму элементов последовательности, которые кратны введенному целому числу p .
5. Вывести на экран пять первых натуральных чисел, которые делятся на заданную цифру a без остатка ($a \neq 0$). Вычислить произведение четных чисел этой последовательности.

Массивы

1. Известны оценки школьника за четверть по 11 предметам. Определить, сколько у него «пятёрок» вышло за четверть. Массив оценок школьника по каждому предмету сформировать с помощью генератора случайных чисел.
2. Известен рост каждого из 20 учеников класса. Определить номер самого низкого ученика. Массив значений роста каждого ученика сформировать с помощью генератора случайных чисел.
3. Известны оценки за контрольную работу по физике каждого из 25 учеников класса. Определить, сколько «двоек» было получено в классе. Массив оценок каждого ученика сформировать с помощью генератора случайных чисел.
4. В ведомости указана зарплата, выплаченная каждому из 20 сотрудников фирмы за некоторый месяц. Определить самую высокую зарплату сотрудника. Массив зарплат каждого сотрудника фирмы сформировать с помощью генератора случайных чисел
5. Известны данные о мощности двигателя 30 моделей легковых автомобилей. Выяснить, есть ли среди них модель, мощность двигателя которой превышает 200 л.с. Массив данных о мощности двигателя каждой модели автомобиля сформировать с помощью генератора случайных чисел.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Общие положения:

- Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать не менее **35 баллов** по результатам текущего контроля знаний.

- Если студент по результатам текущего контроля в учебном семестре набрал от **55 до 60** баллов и по данной дисциплине предусмотрен экзамен, то по желанию студента в экзаменационную ведомость и зачетную книжку экзаменатором без дополнительного опроса может быть проставлена оценка «удовлетворительно».

- Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.

- Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.

- При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.

- Рейтинговая оценка регулярно доводится до студентов и передается в деканат в установленные сроки.

Порядок выставления рейтинговой оценки:

1. До начала семестра преподаватель формирует рейтинговую систему оценки знаний студентов по дисциплине, с разбивкой по текущим аттестациям.

2. Преподаватель обязан на первом занятии довести до сведения студентов условия рейтинговой системы оценивания знаний и умений по дисциплине.

3. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.

4. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право добрать баллы после изучения всех модулей до начала экзаменационной сессии.

5. Студент имеет право добрать баллы во время консультаций, назначенных преподавателем.

6. Преподаватель несет ответственность за правильность подсчета итоговых баллов.

7. Преподаватель не имеет права аннулировать баллы, полученные студентом во время семестра, обязан учитывать их при выведении итоговой оценки.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине предусмотрено два дисциплинарных модуля в течение семестра.

Курс 1, Семестр 1

Дисциплинарный модуль	ДМ 1.1	ДМ 1.2
Текущий контроль (лабораторные работы)	16-28	20-36
Текущий контроль (тестирование)	5-10	5-10
Общее количество баллов	4-8	4-8
Итоговый балл:	55-100	

Дисциплинарный модуль 1.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	<i>Лабораторное занятие 1.</i> Измерение количества информации. Кодирование изображений.	2
2	<i>Лабораторное занятие 2.</i> Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления.	2
3	<i>Лабораторное занятие 3.</i> Основы алгебры логики. Логические выражения и их преобразования.	2
4	<i>Лабораторное занятие 5.</i> Манипуляция с файлами и папками в операционной системе MS Windows. Стандартные программы ОС Windows. Внедрение и связывание объектов. Работа с архивами в ОС MS Windows.	2
5	<i>Лабораторное занятие 6.</i> Режимы просмотра документов в MS Word. Форматирование символов и абзацев. Исправление ошибок при вводе. Проверка документа. Использование стилей для форматирования документа.	4
6	<i>Лабораторное занятие 7.</i> Редактирование сложных текстов. Организация внешнего вида документа: создание колонтитулов, колонок и сносок. Создание и размещение графических объектов в документе. Работа с математическими формулами.	5
7	<i>Лабораторное занятие 8.</i> Способы создания таблиц и диаграмм в MS Word. Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	4
8	<i>Лабораторное занятие 9.</i> Создание макросов, вкладок и групп в MS Word.	7
Итого:		28
Текущий контроль		
9	<i>Лабораторное занятие 4.</i> Контрольная работа по теме 1.	5
10	<i>Лабораторное занятие 10.</i> Контрольная работа по теме 4.	5
11	Тестирование по ДМ 1.1	8
Итого по ДМ 1.1:		46

Дисциплинарный модуль 1.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	Лабораторное занятие 11. Создание и демонстрация презентаций в Power Point.	4
2	Лабораторное занятие 12. Создание и демонстрация презентаций в Power Point.	4
3	Лабораторное занятие 13. Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциям.	5
4	Лабораторное занятие 14. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. Форматирование таблицы.	5
5	Лабораторное занятие 15. Работа с функциями просмотра и ссылок в MS Excel.	6
6	Лабораторное занятие 16. Построение диаграмм в MS Excel.	5
7	Лабораторное занятие 17. Использование MS Excel для организации работы с базами данных. Сортировка, фильтрация данных. Промежуточные итоги. Создание и применение сводных таблиц и диаграмм. Консолидация данных.	7
Итого:		36
Текущий контроль		
8	Лабораторное занятие 18. Контрольная работа по теме 6.	10
9	Тестирование по ДМ 1.2	8
Итого по ДМ 1.2:		54

Курс 1, Семестр 2

Дисциплинарный модуль	ДМ 2.1	ДМ 2.2
Текущий контроль (лабораторные работы)	8-13	15-25
Текущий контроль (контрольная работа)	3-6	5-10
Текущий контроль (тестирование)	2-3	2-3
Общее количество баллов	13-22	22-38
Итоговый балл:	35-60	

Дисциплинарный модуль 2.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	Лабораторное занятие 19. Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся структур.	1
2	Лабораторное занятие 20. Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры.	2
3	Лабораторное занятие 21. Разработка алгоритмов циклической структуры.	2
4	Лабораторное занятие 22. Разработка алгоритмов циклической структуры. Вычисление факториала.	3
5	Лабораторное занятие 23. Разработка алгоритмов циклической структуры. Вложенные циклы.	3
6	Лабораторное занятие 25. Запись арифметических выражений на языке Pascal.	2

Итого:		13
Текущий контроль		
1	Лабораторное занятие 24. Контрольная работа по теме 7.	6
2	Тестирование по ДМ 2.1	3
Итого по ДМ 1.1:		22

Дисциплинарный модуль 2.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	Лабораторное занятие 26. Программирование задач линейной структуры.	2
2	Лабораторное занятие 27. Решение задач разветвляющейся структуры.	2
3	Лабораторное занятие 28. Программирование задач разветвляющейся структуры.	2
4	Лабораторное занятие 29. Решение задач циклической структуры.	2
5	Лабораторное занятие 30. Программирование задач циклической структуры.	3
6	Лабораторное занятие 32. Решение задач на одномерные массивы.	3
7	Лабораторное занятие 33. Программирование задач на одномерные массивы.	4
8	Лабораторное занятие 34. Решение задач на двумерные массивы.	3
9	Лабораторное занятие 35. Программирование задач на двумерные массивы.	4
Итого:		25
Текущий контроль		
1	Лабораторное занятие 31. Контрольная работа по теме 9.	10
2	Тестирование по ДМ 2.2	3
Итого по ДМ 2.2:		38

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов);
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов);
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов);
- участие в тематических Круглых столах, проводимых кафедрой математики и информатики (до 5 баллов), на олимпиадах в других вузах (до 10 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 60 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 60 баллов.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника» по дисциплине «Информатика» в 1 семестре предусмотрен **зачет с оценкой**.

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов (за дисциплинарные модули) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника» по дисциплине «Информатика» во 2 семестре предусмотрен экзамен.

Критерии оценки знаний студентов в рамках промежуточной аттестации в форме экзамена

№	Структура экзаменационного билета	Максимальный балл
1	Теоретическая часть	10
2	Теоретическая часть	10
3	Практическая часть	20
Итого за экзамен		40

Для получения экзаменационной оценки общая сумма баллов (за дисциплинарные модули и экзамен) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Балабаева, И. Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика». Ч.1: учебное пособие / И. Ю. Балабаева, Е. Р. Мунтян. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 95 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100207.html	1
2.	Мунтян, Е. Р. Учебное пособие по курсу «Информатика». Ч.2: учебное пособие / Е. Р. Мунтян. — 2-е изд. —	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100208.html	1

	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 98 с.		
3.	Родыгин, А. В. Информатика. MS Office: учебное пособие / А. В. Родыгин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 95с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91362.html	1
4.	Родыгин, А. В. Информационные технологии. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / А. В. Родыгин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 92с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91212.html	1
Дополнительная литература			
1.	Номбре, С. Б. Информатика: учебно-методическое пособие / С. Б. Номбре, О. А. Шевчук, А. Е. Покинтелица. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. — 290с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92335.html	1
2.	Новикова, Е. Н. Информатика: лабораторный практикум / Е. Н. Новикова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 178 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83196.html	1
3.	Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум: учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68449.html	1
4.	Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум: учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68450.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Салихова Г.Л., Потапова О.Н. Информатика: методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по	http://elibrary.agni-rt.ru	1

	дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. Часть I.- Альметьевск: АГНИ, 2019г. – 138с.		
2.	Салихова Г.Л. Информатика: методические указания по выполнению лабораторных и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. Часть II.- Альметьевск: АГНИ, 2019г. – 130с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1
3.	Салихова Г.Л., Садриева Л.М. Информатика: методическое руководство по выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика» для бакалавров направлений подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения и 21.03.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения. – Альметьевск, тип. АГНИ, 2019г.- 115с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1
4.	Салихова Г.Л., Потапова О.Н.: методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии», «Информационные технологии в менеджменте» для бакалавров всех направлений подготовки и форм обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2020г.-155с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1

8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	http://www.studmed.ru
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
4	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
6	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;

- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на лабораторных занятиях.

При подготовке к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;

- до очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра),

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- оформление отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к защите отчетов по лабораторным работам.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная на платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для лабораторных занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», доступ к которым предоставлен студентам.

10. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095- СТ/582 от 10.10.2019г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	Pascal ABC.NET	Свободно	

		распространяемое ПО	
9	Python 3.7.5	Свободно распространяемое ПО	
10	7-Zip File Manager	Свободно распространяемое ПО	

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Освоение дисциплины «Информатика» предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ул. Ленина,2 Корпус А, аудитория А-219, (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)	1. Ноутбук Lenovo IdeaPad 300-15ISK – 2 шт. 2. Лазерный проектор WUXGA 3. Экран с электроприводом Lumien Master Large Control 4. Интерактивный дисплей SMART BOARD с ключом активации SMART Notebooke 5. ЖК-телевизор Samsung 6. Документ-камера SMART
2.	Ул. Ленина,2 Корпус А, аудитория А-304, (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)	1. Ноутбук Lenovo IdeaPad B5080 2. Проектор SMART V30 7. Интерактивная доска SB480
3.	Ул. Ленина,2 Корпус А, аудитория А-305 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций и СРС)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3250 – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор SMART V30 3. Интерактивная доска SB480 4. Принтер HP LJ P3015d
4.	Ул. Ленина,2 Корпус А, аудитория А-314 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций и СРС)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3250 – 15 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Принтер HP LJ P3015d 3. Проектор BenQ MX717 4. Экран на штативе
5.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-308 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), текущего контроля и промежуточной аттестации,	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3250 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер HP LJ P3015d

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	групповых и индивидуальных консультаций и СРС)	5. Сканер Epson Perfection V33

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы (проекта) - не более чем на 15 минут.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) программы «Электроснабжение».

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки: 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) программы: Электроснабжение

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ОПК-1. Способностью осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p>	<p>Знать: - процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; - основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; - принципы разработки программ; - принципы автономной отладки и тестирования простых программ, - систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. Уметь: - разрабатывать алгоритмы и программы решения задач обработки данных в предметной области; - выполнять тестирование и отладку программ; - оформлять программную документацию-информационные системы. Владеть: - навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p>	<p>Текущий контроль: 1 и 2 семестры: Компьютерное тестирование по темам 1-10, Лабораторные работы по темам 1, 3-10 Контрольные работы по темам 1, 4, 6, 7, 9</p> <p>Промежуточная аттестация: 1 семестр: Зачет с оценкой 2 семестр: Экзамен</p>

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Б1.О.05. Дисциплина «Информатика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) программы «Электроснабжение» Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах ¹ / на 1 курсе ² /на 1 курсе ³
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: 6 ЗЕ Часов по учебному плану: 216 ч.
Виды учебной работы	Контактная работа обучающегося с преподавателем – 104/20/20 часов, в том числе: - лекции 34/8/8 ч.; - лабораторные занятия 70/12/12 ч.; Самостоятельная работа 76/187/187 ч. Контроль (экзамен) – 36/9/9 ч.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основы алгебры логики. Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов. Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов. Тема 4. Технологии обработки текстовой информации. Тема 5. Создание электронных презентаций в MS Power Point. Тема 6. Электронные таблицы. Тема 7. Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов. Базовые структуры алгоритмов. Тема 8. Основные элементы языка Pascal. Тема 9. Операторы языка Pascal. Тема 10. Массивы. Процедуры и функции. Модули.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 1 семестре/на 1 курсе/на 1 курсе Экзамен во 2 семестре/на 1 курсе на 1 курсе.

¹ Очная форма обучения

² Заочная форма обучения

³ Заочная форма обучения (на базе СПО)

