МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____А.Ф. Иванов
«25» 06 2018г.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.18

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: 2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Г.Л. Салихова		4.06.2018
Рецензент	Л.М. Садриева		5.06.2018
Зав. обеспечивающей кафедрой математики и информатики	З.Ф. Зарипова		6.06.2018
Согласовано:			
Зав. выпускающей кафедрой «Электро-и теплоэнергетика»	Д.Н. Нурбосынов		21.06.2018

Альметьевск, 2018г.

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

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 формируемые в результате освоения дисциплины «Информатика»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
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	**Знать:** – основы информатики – структуру базы данных и способы поиска, хранения и обработки информации – устройство, принцип работы вычислительных машин, принцип построения локальных и глобальных информационных сетей **Уметь:** – обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; – работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; – применять системы управления базами данных (СУБД MS Access). – использовать компьютерную технику, программно-информационные системы и компьютерные сети **Владеть:** – навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации; – компьютерными технологиями обработки текстовой и числовой информации; – системами управления базами данных (СУБД), их использованием.	**Текущий контроль:** **1 семестр:** Компьютерное тестирование по темам 1-7 Лабораторные работы по темам 1, 3-7 Контрольные работы по темам 1, 4, 5 **Промежуточная аттестация:** Экзамен

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

Дисциплина «Информатика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части основной профессиональной образовательной программе части по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) программы – Электроснабжение – Б1.Б.18.

Осваивается в 1 семестре[1]/ на 1 курсе[2]/на 1 курсе[3].

[1] Очная форма обучения
[2] Заочная форма обучения
[3] Заочная форма обучения (на базе СПО)

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Контактная работа с преподавателем – $74^1/18^2/18^3$ часов, в том числе:

- лекции 36/8/6 ч.;
- лабораторные занятия 36/8/10 ч.;
- КСР 2/2/2 ч.

Самостоятельная работа 70/153/153 ч.

Контроль – 36/9/9 ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: экзамен в 1 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	Тема дисциплины	семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
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	6	-	8	1	15
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1	8	-	-		5
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	4	-	2		5
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1	4	-	8	1	15
5.	Электронные таблицы.	1	4	-	8		5
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Работа в сети Интернет. Поисковые системы	1	4	-	-		10
7.	Базы данных.	1	6	-	10		15
	Итого по дисциплине		**36**	**-**	**36**	**2**	**70**

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

№ п/п	Тема дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
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	-	1/2	1/1	20/20
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1/1	1/1	-	-		15/15
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1/1	1/1	-	1/2		15/15
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1/1	1/0,5	-	2/2	1/1	25/25
5.	Электронные таблицы.	1/1	1/0,5	-	2/2		25/25
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Работа в сети Интернет. Поисковые системы	1/1	1/1	-	-		23/23
7.	Базы данных.	1/1	2/1	-	2/2		30/30
	Итого по дисциплине		**8/6**	**-**	**8/10**	**2/2**	**153/153**

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 – 14ч.			
Лекция 1. 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.	2ч.	*лекция-визуализация*	ОПК-1
Лекция 2. Системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ.	2ч.		ОПК-1
Лекция 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 1. Измерение количества информации. Кодирование изображений.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 2. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы	2ч.		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
счисления в другую. Смешанные системы счисления. Арифметические операции.			
Лабораторное занятие 3. Основы алгебры логики. Логические выражения и их преобразования.	2ч.	*работа в малых группах*	ОПК-1
Лабораторное занятие 4. Контрольная работа по теме 1.	2ч.	*работа в малых группах*	ОПК-1
Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов – 8ч.			
Лекция 4. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.	2ч.	*лекция-визуализация*	ОПК-1
Лекция 5. Базовая система элементов компьютерных систем. Функциональные узлы компьютерных систем. Компьютер как техническое средство реализации технологий.	2ч		ОПК-1
Лекция 6. Логическая структура компьютера. Архитектура персональных ЭВМ. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики.	2ч		ОПК-1
Лекция 7. Устройства хранения, ввода и вывода данных. Классификация, принцип работы, основные характеристики запоминающих устройств. Внутренняя и внешняя память. Физическая структура дисков.	2ч.	*лекция–диалог*	ОПК-1
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов – 6ч.			
Лекция 8. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Служебное (сервисное) программное обеспечение: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем.	2ч.		ОПК-1
Лекция 9. Операционная система *MS Windows* и программа *Проводник*.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 5. Манипуляция с файлами и папками в операционной системе MS Windows. Стандартные программы ОС Windows. Работа с архивами в ОС MS Windows.	2ч.	*тренинг*	ОПК-1
Тема 4. Технологии обработки текстовой информации – 12ч.			
Лекция 10. Текстовый процессор MS Word. Функциональные возможности и общая методология его использования в делопроизводстве.	2ч.		ОПК-1
Лекция 11. Редактирование и форматирование текстового документа в MS Word. Оформление документа. Макросы.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 6. Режимы просмотра документов в MS Word. Форматирование символов и абзацев. Исправление ошибок при вводе. Проверка документа. Использование стилей для форматирования документа.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 7. Редактирование сложных текстов. Создание и размещение графических	2ч.		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
объектов в документе. Работа с математическими формулами.			
Лабораторное занятие 8. Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 9. Контрольная работа по теме 4.	2ч.		ОПК-1
Дисциплинарный модуль 1.2			
Тема 5. Электронные таблицы – 12ч.			
Лекция 12. Табличный процессор MS Excel. Основные понятия, функциональные возможности. Технологии обработки числовой и текстовой информации.	2ч.		ОПК-1
Лекция 13. Создание, редактирование, перемещение, копирование формул. Типы функций. Операции с рабочими листами. Анализ и обобщение данных в MS Excel.	2ч		ОПК-1
Лабораторное занятие 10. Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциями.	2ч.	*работа в малых группах*	ОПК-1
Лабораторное занятие 11. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. Форматирование таблицы.	2ч.	*работа в малых группах*	ОПК-1
Лабораторное занятие 12. Построение диаграмм в MS Excel.	2ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 13. Контрольная работа по теме 5.	2ч.		ОПК-1
Тема 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Работа в сети Интернет. Поисковые системы. – 4ч.			
Лекция 14. Назначение и функции вычислительных сетей. Сетевые технологии обработки данных. Основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование.	2ч.		ОПК-1
Лекция 15. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Приемы управления браузером *Internet Explorer*. Поисковые системы.	2ч.		ОПК-1
Тема 7. Базы данных – 16ч.			
Лекция 16. Общие понятия о базах данных и ее элементах. Системы управления базами данных и базами знаний. Классификация баз данных. Модели данных в информационных системах. Реляционные базы данных. Этапы проектирования реляционных баз данных.	2ч.		ОПК-1
Лекция 17. База данных *MS Access*. Объекты базы данных. Основы технологии работы в *MS Access*. Реляционные таблицы: поля, записи, ключи, индексы. Свойства поля. Типы данных.	2ч.		ОПК-1
Лекция 18. Основные виды отношений между таблицами. Режимы создания объектов. Запросы. Отчеты. Формы. Блокировка записей.	2ч.		ОПК-1

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Лабораторные занятия 14-15. Создание таблиц и межтабличных связей в MS Access. Простейшие операции поиска, сортировки и фильтрации данных. Создание простых запросов.	4ч.		ОПК-1
Лабораторные занятия 16-17. Создание сложных запросов в MS Access. Вычисления в запросах.	4ч.		ОПК-1
Лабораторное занятие 18. Создание форм в MS Access. Работа с формами. Применение отчетов для наглядного отображения данных.	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.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способной 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 контактным 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, практическим занятиям;
- 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. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направлений подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной формы обучения, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: тип. АГНИ, 2018. – 135 с.

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 экзамена, 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
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	Фонд тестовых заданий
Промежуточная аттестация			
4	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 компетенции и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	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)**
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	**знать:** - основы информатики; - структуру базы данных и способы поиска, хранения и обработки информации; - устройство, принцип работы вычислительных машин; - принцип построения локальных и глобальных информационных сетей	Сформированные систематические представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения	Неполные представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения	Фрагментарные представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов; программных средствах общего назначения
		уметь: - обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; - работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; - применять системы управления базами данных (СУБД MS Access); - использовать компьютерную	Сформированное умение использовать базы данных и пакеты прикладных программ; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с программными средствами общего назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых редакторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать базы данных и пакеты прикладных программ; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с программными средствами общего назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных	В целом успешное, но не систематическое умение использовать базы данных и пакеты прикладных программ; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с программными средствами общего назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных	Фрагментарное умение использовать базы данных и пакеты прикладных программ; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с программными средствами общего назначения; оформлять отчеты и рефераты с помощью современных офисных информационных

		технику, программно-информационные системы и компьютерные сети		технологий, текстовых редакторов	технологий, текстовых редакторов	технологий, текстовых редакторов
		владеть: - навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации; - компьютерными технологиями обработки текстовой и числовой информации; - системами управления базами данных (СУБД), их использованием.	Успешное и систематическое владение методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами).	В целом успешное, но не систематическое владение методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами).	Фрагментарное владение методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами).

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

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
Дисциплинарный модуль 1.1.						
ОПК-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. 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 сопряжени	подсистема,	устройство,	программа определяю	устройство сопряжени

		я ЭВМ с несколькими каналами связи	определяющая физический путь к файлу	соединяющее сети разного типа, но использующее одну операционную систему	щая оптимальный путь для каждого пакета	я ЭВМ с несколькими каналами связи
	4. Строка реляционной БД соответствует	полю данных	типу данных	записи данных	файлу данных	
	5. Элементы, которые формируются и используются в СУБД Access, называются	отчета	формы	запроса	схемы данных	

6.3.2. Лабораторные работы

6.3.2.1. Порядок проведения

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий, в учебной аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием. Обучающиеся тренируются в применении практико-ориентированных технологий. По завершению лабораторных исследований проводится защита лабораторных работ. 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 (**ОПК-1**). Кодирование изображений (**ОПК-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 находиться 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 видеопамяти 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			

Номер варианта	**Задание №2**
I	Каков минимальный объем памяти (в байтах), достаточный для хранения черно-белого растрового изображения размером 32х32 пикселя, если известно, что в изображении используется не более 16 градаций серого цвета.

II	Определить объем видеопамяти компьютера, который необходим для реализации графического режима монитора High Color с разрешающей способностью 1024 х 768 точек и палитрой цветов из 65536 цветов.
III	Какой объем видеопамяти необходим, чтобы передать цветное растровое изображение размером 800 х 600 пикселей, при условии, что в палитре 16 миллионов (2^{24}) цветов?

Номер варианта	**Задание №3**
I	Страница видеопамяти составляет 16000 байтов. Дисплей работает в режиме 320*400 пикселей. Сколько цветов в палитре?
II	Для хранения растрового изображения размером 1024х512 пикселей отвели 256 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
III	Для хранения области экрана монитора размером 256х128 точек выделено 32 Кбайт оперативной памяти. Какое максимальное количество цветов допустимо использовать для раскраски точек?

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

Салихова Г.Л. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направлений подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной формы обучения, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: тип. АГНИ, 2018. – 135 с.

6.3.3. Экзамен

6.3.3.1. 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.

6.3.3.2. 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 способность самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки.

6.3.3.3. Содержание оценочного средства

№ п/п	Примерные вопросы к экзамену	ОПК-1
1.	Понятие информации. Свойства информации.	+
2.	Информационные процессы, информационные системы и технологии.	+
3.	Представление данных в ЭВМ. Кодирование числовых, текстовых, звуковых данных.	+
4.	Позиционные системы счисления. Преобразование чисел, арифметические операции в позиционных системах счисления. Основы алгебры логики.	+
5.	Функциональное устройство ПК (принцип Фон Неймана).	+
6.	Микропроцессор и математический сопроцессор.	+
7.	Виды памяти ПК.	+
8.	Системная шина, её виды. Типы портов.	+
9.	Накопители на дисках. Основные характеристики дисков.	+
10.	Физическая структура дисков. Логическая структура дисков.	+
11.	Устройства ввода и вывода информации и их назначение.	+
12.	Структура программного обеспечения ПК.	+
13.	Операционные системы. Назначение. Типы.	+
14.	Понятие файла и каталога. Иерархическая структура каталогов.	+
15.	Понятие компьютерного вируса, средства защиты от них.	+
16.	Назначение и функции операционной системы MS DOS. Основные модули, основные команды для работы с файлами и каталогами в MS DOS.	+
17.	ОС Windows. Преимущества и недостатки. Элементы графического интерфейса. Объекты файловой структуры.	+
18.	Рабочий стол ОС Windows. Окна ОС Windows.	+
19.	Операции с объектами ОС Windows. Программа Проводник.	+
20.	Главное меню ОС Windows. Панель управления в ОС Windows.	+
21.	Служебные программы ОС Windows	+
22.	Текстовый редактор MS Word. Основные элементы окна.	+
23.	Режимы просмотра документа.	+
24.	Создание документа и шаблона в MS Word.	+

№ п/п	Примерные вопросы к экзамену	ОПК-1
25.	Сохранение документа в MS Word.	+
26.	Редактирование документа. Автоматические функции в MS Word.	+
27.	Форматирование страниц документов. Шрифтовое оформление. Замена регистра.	+
28.	Форматирование абзацев в MS Word. Стили в MS Word. Таблица в MS Word.	+
29.	Режим Структура. Создание оглавления в MS Word.	+
30.	Создание форм для ввода данных в MS Word.	+
31.	Создание и редактирование графических объектов в MS Word. Панель инструментов Рисование.	+
32.	Таблицы. Ввод формул в таблицах.	+
33.	Структура, оглавление. Предварительный просмотр. Печать.	+
34.	Панели инструментов: Форматирование и Стандартная.	+
35.	Автоматические функции Word: автозамена, автотекст. Контекстный поиск и замена.	+
36.	Создание форм для ввода данных.	+
37.	Редактор формул.	+
38.	Создание и редактирование графических объектов. Создание надписей.	+
39.	Назначение и функции табличного процессора Excel. Его возможности.	+
40.	Понятие электронной таблицы. Элементы окна Excel.	+
41.	Рабочее поле электронной таблицы. Понятие ячейки, адреса ячейки и ссылки.	+
42.	Блок ячеек электронной таблицы. Способы указания блока используемых ячеек.	+
43.	Панель управления электронной таблицы.	+
44.	Понятие текущей ячейки, текущего экрана.	+
45.	Окно, рабочая книга, лист в электронной таблице.	+
46.	Типы входных данных. Форматы числовых данных.	+
47.	Формула в Excel. Арифметические и логические формулы.	+
48.	Очередность выполнения операций в арифметических формулах.	+
49.	Копирование и перемещение формул.	+
50.	Функции в электронной таблице.	+
51.	Абсолютная и относительная ссылки.	+
52.	Виды используемых диаграмм. Создание диаграмм.	+
53.	Понятие базы данных. Структура окна MS Access.	+
54.	Объекты базы данных MS Access.	+
55.	Способы создания таблицы, запросов, форм, отчетов в БД MS Access.	+
56.	Ввод и просмотр данных, типы данных в MS Access.	+
57.	Создание межтабличных связей. Типы связей в MS Access.	+
58.	Ввод и просмотр данных в MS Access.	+
59.	Многотабличные запросы. Вычисления в запросах MS Access.	+
60.	Назначение и функции вычислительных сетей.	+
61.	Классификация вычислительных сетей: по способу коммутации данных и по территориальной удаленности.	+
62.	Локальные сети: модульная организация и типы.	+
63.	Топологии вычислительных сетей: шина, кольцо, звезда.	+
64.	Средства коммутации в компьютерных сетях.	+
65.	Компоненты вычислительных сетей.	+
66.	Архитектура компьютерных сетей согласно модели ISO/OSI.	+
67.	Службы Интернета: Telnet, E-Mail, Usenet, WWW, DNS, IRC, ICQ.	+
68.	Адрес URL. Доменное имя. IP-адрес.	+

№ п/п	Примерные вопросы к экзамену	ОПК-1
69.	Подключение к Интернету.	+
70.	Браузер. Приемы управления браузером.	+

Примерные типовые задачи к экзамену (**ОПК-1**):

На основании исходных данных создайте базу данных в MS Access.

Исходные данные

Таблица 1: **Сотрудники**

ФИО	пол	Год	Должность	Стаж	дети
Иванов И.И.	м.	23.10.1980	Инженер	2	0
Петров А.В.	м.	25.07.1976	Программист	3	1
Сафина И.Р.	ж.	12.02.1976	Инженер	7	1
Ханов Р.Р.	м.	16.02.1974	Программист	6	1
Зарипова Л.И.	ж.	30.05.1979	Секретарь	1	2
Сорин А.А.	м.	30.07.1972	Начальник	10	0

Таблица 2: **Оклад**

Должность	Оклад
Инженер	11500
Начальник	15600
Программист	12700
Секретарь	2900

Таблица 3: **Отделы**

Отдел	Телефон
Выч.центр	23-82-17
Отдел кадров	25-49-77
Приемная	25-33-18

Таблица 4: **Должности**

Должность	Отдел
Инженер	Выч.центр
Начальник	Отдел кадров
Программист	Выч.центр
Секретарь	Приемная

Таблица 5: **Премия**

Стаж	Премия
до 1 года	1000 руб.
1-3 лет	1500 руб.
4-5 лет	2000 руб.
более 5 лет	2500 руб.

1. *Практические задания.*
   - Создайте запрос на выборку с параметром, в котором должны отображаться фамилии и оклады сотрудников, а в качестве параметра задайте название отдела «Вычислительный центр».
   - Предоставить информацию о мужчинах, поступивших на работу за последние 3 года.
   - Предоставить всю доступную информацию о женщинах возраста 30-38 лет.
   - Определить количество программистов, чья премия составит от 1500 до 2500 рублей.
   - Вычислите средний возраст работников предприятия.
   - Представьте отчет, содержащий информацию о мужчинах, не имеющих детей.
   - Представьте отчет о сотрудниках предприятия, указав в нем: ФИО, должность, отдел, телефон, возраст. Данные сгруппировать по отделам.
2. *Практические задания.*
   - Предоставьте информацию о должностях, занимаемых женщинами до 30 лет. Здесь же указать их оклад, премию, возраст и телефон.
   - Предоставьте информацию об окладах сотрудниках, работающих в отделе кадров и канцелярии. Расположить данные в порядке возрастания оклада.
   - Предоставьте информацию о сотрудниках, проработавших на предприятии более 4 лет. Рассчитайте для них премию из данных таблицы Премия.

– Предоставить информацию о сотрудниках, чьи фамилии начинаются на К.
– Представить отчет, содержащий информацию о женщинах, устроившихся на данную работу за последние 3-5 лет. Укажите подпись выполнившего отчет.
– Представьте отчет о сотрудниках предприятия, указав в нем: ФИО, должность, отдел, телефон. Данные расположить по фамилиям в алфавитном порядке.
– Вычислите самого молодого работника предприятия и укажите его оклад.
– Создайте гистограмму, показывающую распределение окладов по отделам.

3. Практические задания.

– Предоставьте информацию о сотрудниках, имеющих оклад более 4000 рублей.
– Произведите расчет премии, исходя из стажа сотрудников.
– Предоставьте информацию о мужчинах младше 30 лет, имеющих оклад больше 4000 и меньше 2000 рублей. Укажите подпись выполнившего отчет.
– Предоставить информацию о женщинах, чьи телефоны начинаются на 45.
– Представить отчет, содержащий всю информацию о женщинах возраста 30-33 лет.
– Представьте отчет, содержащий информацию о телефонах многодетных сотрудников (два и более детей).
– Вычислите самого высокооплачиваемого работника предприятия.
– Создайте диаграмму по телефонам.

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 «Информатика» предусмотрено два дисциплинарных модуля.

Дисциплинарный модуль	**ДМ 1.1**	**ДМ 1.2**
Текущий контроль (лабораторные работы)	9-15	10-17
Текущий контроль (контрольная работа)	7-12	2-4
Текущий контроль (тестирование)	2-4	5-8
Общее количество баллов по ДМ:	**18-31**	**17-29**
Итоговый балл: текущего контроля:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 1.1

№ п/п	**Виды работ**	**Максимальный балл**
	Текущий контроль	
1	*Лабораторное занятие 1.* Измерение количества информации. Кодирование изображений.	2
	Лабораторное занятие 2. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции.	2
2	*Лабораторное занятие 3.* Основы алгебры логики. Логические выражения и их преобразования.	2
3	*Лабораторные занятия 5.* Манипуляция с файлами и папками в операционной системе *MS Windows*. Стандартные программы ОС *Windows*. Работа с архивами в *ОС MS Windows*..	2
4	*Лабораторное занятие 6.* Режимы просмотра документов в MS Word. Форматирование символов и абзацев. Исправление ошибок при вводе. Проверка документа. Использование стилей для форматирования документа.	2
5	*Лабораторное занятие 7.* Редактирование сложных текстов. Создание и размещение графических объектов в документе. Работа с математическими формулами.	2
6	*Лабораторное занятие 8.* Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	3
Итого:		**15**
	Промежуточный контроль	

7	*Лабораторное занятие 4*. Контрольная работа по теме 1.	6
8	*Лабораторное занятие 9.*Контрольная работа по теме 4.	6
9	Тестирование по ДМ 1.1	4
Итого по ДМ 1.1:		**31**

Дисциплинарный модуль 1.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	*Лабораторное занятие 10.* Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциями.	2
2	*Лабораторное занятие 11.* Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. Форматирование таблицы.	2
3	*Лабораторное занятие 12.* Построение диаграмм в MS Excel.	2
4	*Лабораторные занятия 14-15.* Создание таблиц и межтабличных связей в MS Access. Простейшие операции поиска, сортировки и фильтрации данных. Создание простых запросов.	4
5	*Лабораторные занятия 16-17.* Создание сложных запросов в MS Access. Вычисления в запросах.	4
6	*Лабораторное занятие 18.* Создание форм в MS Access. Работа с формами. Применение отчетов для наглядного отображения данных.	3
Итого:		**17**
Промежуточный контроль		
7	*Лабораторное занятие 13.* Контрольная работа по теме 5.	4
8	Тестирование по ДМ 1.2.	8
Итого по ДМ 1.2:		**29**

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» 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.	Тушко, Т. А. Информатика: учебное пособие / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — 204с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84360.html	1
2.	Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум: учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Кончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68449.html	1
Дополнительная литература			
1.	Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. — 400 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90330.html	1
2.	Гуров, В. В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 2-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 166 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73683.html	1

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
3.	Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах / В. К. Алиев. — Москва: СОЛОН-Р, 2016. — 144 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90417.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Салихова Г.Л. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для бакалавров направлений подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной формы обучения, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: тип. АГНИ, 2018. – 135 с.	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
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 практических, 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, демонстрировать понимание проведенных расчетов, 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),

- выполнение лабораторных работ;

- 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.

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 программного обеспечения

№ 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	№ 24C4171208101221253113 8	№ 791 от 30.11.2017г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №595 от 30.10.2017г.
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 архиватор	(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 А219, (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 А305 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), текущего контроля и	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор SMART V30

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций и СРС)	3. Интерактивная доска SB480 4. Принтер HP LJ P3015d
3.	Ул. Ленина,2 Корпус А, аудитория А314 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 MX704 4. Экран на штативе
4.	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, групповых и индивидуальных консультаций и СРС)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 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 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».

Приложение 1

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки: 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) программы: Электроснабжение

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	**Результаты освоения компетенции**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
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	**Знать:** – основы информатики – структуру базы данных и способы поиска, хранения и обработки информации – устройство, принцип работы вычислительных машин, принцип построения локальных и глобальных информационных сетей **Уметь:** – обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; – работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; – применять системы управления базами данных (СУБД MS Access). – использовать компьютерную технику, программно-информационные системы и компьютерные сети **Владеть:** – навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации; – компьютерными технологиями обработки текстовой и числовой информации; – системами управления базами данных (СУБД), их использованием.	**Текущий контроль:** **1 семестр:** Компьютерное тестирование по темам 1-7, Лабораторные работы по темам 1, 3-7 Контрольные работы по темам 1, 4, 5 **Промежуточная аттестация:** **1 семестр:** Экзамен

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	**Б1.Б.18.** Дисциплина «Информатика» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части основной профессиональной образовательной программе части по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) программы – Электроснабжение Осваивается в 1 семестре / на 1 курсе /на 1 курсе.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: **5** ЗЕ. Часов по учебному плану: **180** ч.
Виды учебной работы	Контактная работа – 74[1]/18[2]/18[3] часов, в том числе: - лекции 36/8/6 ч.; - практические занятия 0 ч.; - лабораторные занятия 36/8/10 ч.; - КСР 2/2/2 ч. Самостоятельная работа 70/153/153ч. 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. Электронные таблицы. Тема 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Работа в сети Интернет. Поисковые системы Тема 7. Базы данных.
Форма промежуточной аттестации	**Экзамен** в 1 семестре / на 1 курсе /на 1 курсе

[1] Очная форма обучения
[2] Заочная форма обучения
[3] Заочная форма обучения (на базе СПО)

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ

_____

_____ _____

(подпись) *(И.О. Фамилия)*

«___» _____ 20__г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1. Б.18.
ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки: 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) программы: Электроснабжение

на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____

(наименование кафедры)

протокол № _____от "_____" _____ 20___г.

Заведующий кафедрой:

_____ _____ _____

(ученая степен, ученое звание) *(подпись)* *(И. О. Фамилия)*