

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

М.Е. Лустенков

«30» 06 2016 г.

Регистрационный № УД-130302/Б.1.Б.12/Р

ИНФОРМАТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электрооборудование автомобилей и тракторов

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1,2
Семестр	1,2,3
Лекции, часы	50
Лабораторные занятия, часы	118
Курсовой проект, семестр	3
Экзамен, семестр	1,2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	168
Самостоятельная работа	120
Всего часов / зачетных единиц	288/8

Кафедра – разработчик программы: «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

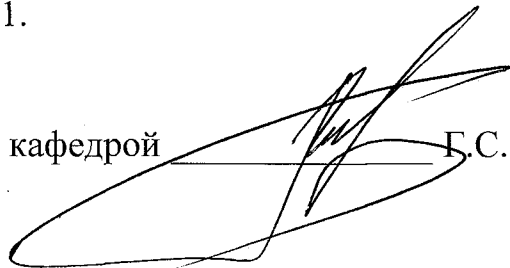
Составитель: О.В. Обидина, к.ф.м.н, доцент

Могилев, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 955 от 03.09.2015 г., учебным планом рег. № 130302-2, утвержденным 26.02.2016г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок» 20 апреля 2016г., протокол № 11.

Зав. кафедрой _____ Г.С. Ленецкий



Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума научно-методического совета



А.Д. Бужинский

Рецензент:

Чайко Алексей Валерьевич, начальник технического отдела – главный конструктор ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель»

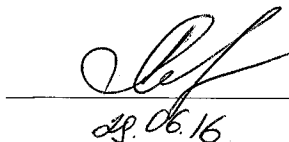
Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим отделом



Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела



29.06.16

О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является умение студента ориентироваться в современном аппаратном и программном обеспечении ПК и применять полученные навыки при решении практических задач, а так же получить базовые навыки владения одним из языков программирования.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- правила безопасной работы на компьютере;
- понятие информации, общие законы сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации;
- основные функциональные части ЭВМ, архитектуру ПК, типы устройств ввода-вывода, периферийных устройств;
- типы устройств хранения информации, особенности организации хранения информации на диске;
- принципы представления различного рода данных в ЭВМ;
- принципы и организацию работы всемирной компьютерной сети;
- принципы сжатия информации, типы архиваторов, особенности использования архиваторов;
- основы работы с графическим интерфейсом операционной системы Windows, типы прикладных программ и их назначение;
- типы и принципы формирования графического изображения в ПЭВМ;
- средства и методы защиты информации;
- назначение и типы операторов языка программирования C#;
- правила составления алгоритмов и написания программ на языке программирования семейства C;
- основные принципы объектно-ориентированного программирования; принципы хранения и передачи информации через Интернет, поиска информации в Интернет;

уметь:

- работать в операционной системе Windows, создавать, удалять и восстанавливать файлы и папки, перемещать, копировать и переименовывать файлы и папки и т.д.,
- работать в текстовом редакторе Word, осуществлять набор, форматирование и редактирование различного объема текстовой информации;
- создавать, форматировать и редактировать таблицы, формулы, графики и рисунки в текстовом процессоре Word;

- осуществлять сбор и обработку массивов числовых данных в редакторе электронных таблиц Excel, представлять результаты работы в наглядном графическом виде (графики, диаграммы)
- быстро ориентироваться в Интернет, находить нужную информацию, используя ресурсы различных поисковых систем;
- составлять алгоритмы, блок-схемы и составлять программы различной сложности по заданному алгоритму, уметь писать классы; применять основные принципы объектно-ориентированного программирования с использованием языка семейства С для составления программ; владеть:
 - навыками работы в операционной системе Windows, текстовом редакторе Word, в редакторе электронных таблиц Excel.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Информатика» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)», «Базовая часть».

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- «Компьютерные системы»,
- «Языки программирования»
- «Микропроцессорные системы автомобилей и тракторов».

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-1	Способность 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-2	Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-2	Способность обрабатывать результаты экспериментов
ПК-4	Способность проводить обоснование проектных решений
ПК-5	Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение в информатику	Основные понятия. История развития дисциплины. Понятие информации, способы хранения, передачи. Свойства информации, обработка информации.	ОПК-3
2	Арифметические основы компьютеров	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. Арифметические операции в различных системах счисления. Дополнительный код. Система типов. Алгебра логики.	ПК-2
3	Классификация компьютеров	История развития вычислительной техники.	ОПК-1
4	Общие принципы организации и работы компьютеров	Поколения компьютеров. Классификация компьютеров. Понятия аппаратуры и программного обеспечения. Устройство и архитектура компьютера. Понятие «процессор», «память», носители информации, устройства ввода-вывода, видеоподсистема.	ПК-5
5	Работа с Windows	Основные сведения о Windows. Запуск и завершение работы. Работа с окнами в среде Windows. Линейка прокрутки. Работа с меню и справочной системой. Запуск, переключение и завершение работы программ. Работа с дисками.	ОПК-1
6	Файловые менеджеры	Основные приемы работы с файлами – создание, удаление, переименование и перемещение файлов и папок. Популярные файловые менеджеры. Проводник Windows	ОПК-1
7	Программное обеспечение компьютеров	Классификация программного обеспечения. Прикладные и системные программы. Операционная система. MS-DOS, Windows, Unix, Linux. Вирусы.	ПК-5
8	Офисные программы	Текстовые редакторы, электронные таблицы, СУБД, графические пакеты.	ОПК-1
9	Текстовый редактор MS WORD	Назначение, основные принципы работы. Ввод и форматирование текста. Просмотр документа и перемещения фрагментов тек-	ОПК-1

		ста. Форматирование текста. Вывод документа на печать. Поиск и замена текста. Автокоррекция и автотекст. Нумерация страниц и создание колонтитулов. Работа с рисунками.	
10	Электронные таблицы MS Excel	Элементы работы в среде Excel (ввод текста, форматирование текста, простейшие вычисления, относительные и абсолютные ссылки). Работа с диаграммами и графиками	ОПК-1
11	История языков программирования	Основные понятия, виды языков программирования.	ОПК-1
12	Основы теории алгоритмов	Типы вычислительных алгоритмов. Разработка алгоритмов решения задачи. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритма. Свойства алгоритмов.	ОПК-1
13	Основы программирования	Простейшая программа. Общая структура программы на языке высокого уровня. Система типов языка.	ПК-4
14	Основы программирования	Понятие переменной, именование идентификаторов языка, линейная программа.	ПК-4
15	Основы программирования	Консольный ввод-вывод. Условный оператор.	ОПК-1
16	Основы программирования	Циклы.	ОПК-1
17	Основы программирования	Массивы.	ОПК-1
18	Основы программирования	Строки	ОПК-1
19	Основы программирования	Методы.	ОПК-1
20	Windows-программирование	Простейшая windows-программа. Элементы управления: Button, Label, TextBox.	ОПК-1
21	Windows-программирование	Дополнительные элементы управления. Построение графических зависимостей.	ОПК-1
22	Компьютерные сети	Структура компьютерной сети. Архитектуры компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети.	ОПК-1
23	Компьютерные сети	Интернет, http-протокол, IP-адреса, браузеры, язык HTML. Электронная почта, системы поиска информации	ОПК-1
24	Компьютерная безопасность	Основы криптографии. Безопасность в Интернет. Электронная подпись.	ОПК-1
25	Основы баз данных.	Эволюция баз данных. Основные термины и определения. Использование баз данных в современных программных системах.	ОПК-1
26	Моделирование	Моделирование как способ познания окружающего мира. Основные термины и определения. Концепция структурного моделирования электромеханических систем. Имитационное моделирование.	ОПК-1

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

2.2.1 Наименование тем занятий в первом семестре

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Введение в информатику	2	Л.р. № 1 Системы счисления.	4			
2	Тема 2. Арифметические основы компьютеров	2	Л.р. № 2 Логические основы функционирования ЭВМ	4		ЗЛР	5
3	Тема 3. Классификация компьютеров	2	Л.р. № 3 Операционные системы ЭВМ	4			
4	Тема 4. Общие принципы организации и работы компьютеров	2	Л.р. №4 Файловый менеджер Total Commander	4		ЗЛР	5
5	Тема 5. Работа с Windows	2	Л.р. № 5 Работа с текстовым редактором MS Word. Ввод, форматирование текста.	4			
6	Тема 6. Файловые менеджеры	2	Л.р. №6 Работа с электронной таблицей MS Excel. Ввод, форматирование текста.	4		ЗЛР	5
7	Тема 7. Программное обеспечение компьютеров	2	Л.р. № 7 Алгоритмы	4			
8	Тема 8. Офисные программы	2	Л.р. № 7 Алгоритмы	4		ЗЛР КР ПКУ	5 10 30
9	Тема 9. Текстовый редактор MS WORD	2	Л.р. № 8 Основы программирования. Составление алгоритмов.	4			
10	Тема 10. Электронные таблицы MS Excel	2	Л.р. № 9 Условный оператор.	4		ЗЛР	5
11	Тема 11. История языков программирования	2	Л.р. №10 Циклы.	4			

12	Тема 12. Основы теории алгоритмов	2	Л.р. №10 Циклы.	4	1	ЗЛР	5
13	Тема 13. Основы программирования	2	Л.р. № 11 Одномерные массивы	4	1		
14	Тема 14. Основы программирования	2	Л.р. № 11 Одномерные массивы	4	1	ЗЛР	5
15	Тема 15. Основы программирования	2	Л.р. № 12 Двумерные массивы	4	1		
16	Тема 16. Основы программирования	2	Л.р. № 12 Двумерные массивы	4	1	ЗЛР КР	5 10
17	Тема 17. Основы программирования	2	Л.р. №13 Закрепление пройденного материала.	4	1	ПКУ	30
18-20					36	ПА (экзамен)	40
	Итого	34		68	42		100

2.2.1 Наименование тем занятий во втором семестре

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 18. Основы программирования	2	Л.р. № 14 Файловый ввод-вывод.	2			
2			Л.р. № 14 Файловый ввод-вывод.	2		ЗЛР	5
			Л.р. № 14 Файловый ввод-вывод.	2			
3	Тема 19. Основы программирования	2	Л.р. № 15 Строки	2			
4			Л.р. № 15 Строки	2		ЗЛР	5
			Л.р. № 15 Строки	2			
5	Тема 20. Windows-программирование	2	Л.р. № 15 Строки	2			
6			Л.р. № 16 Методы	2		ЗЛР	5
			Л.р. № 16 Методы	2			

7	Тема 21. Windows-программирование	2	Л.р. № 16 Методы	2			
8			Л.р. № 17 Программирование windows-приложений	2		ЗЛР КР ПКУ	5 10 30
			Л.р. № 17 Программирование windows-приложений	2			
Модуль 2							
9	Тема 22. Компьютерные сети	2	Л.р. № 18 Программирование windows-приложений. Дополнительные компоненты.	2			
10			Л.р. № 18 Программирование windows-приложений. Дополнительные компоненты.	2		ЗЛР	5
			Л.р. № 18 Программирование windows-приложений. Дополнительные компоненты.	2			
11	Тема 23. Компьютерные сети	2	Л.р. № 19 Программирование windows-приложений. Многострочный вывод.	2			
12			Л.р. № 19 Программирование windows-приложений. Многострочный вывод.	2	1	ЗЛР	5
			Л.р. № 19 Программирование windows-приложений. Многострочный вывод.	2			
13	Тема 24. Компьютерная безопасность	2	Л.р. № 20 Программирование windows-приложений. Построение графических зависимостей.	2	1		
14			Л.р. № 20 Программирование windows-приложений. Построение графических зависимостей.	2	1	ЗЛР	5
			Л.р. № 20 Программирование windows-приложений. Построение графических зависимостей.	2			

15	Тема 25. Основы баз данных. Тема 26. Моделирование	2	Л.р. № 21 Проектирование базы данных	2	1		
16			Л.р. № 21 Проектирование базы данных	2	1	ЗЛР КР	5 10
			Л.р. № 22 Векторная и растровая графика.	2			
17		2	Л.р. № 22 Векторная и растровая графика.	2	1	ПКУ	30
18-20					36	ПА (экзамен)	40
Итого за 2 семестр		16		50	42		100
3 семестр							
1-17	Выполнение курсовой работы				36		

Принятые обозначения:

КР – контрольная работа;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

2.3 Требования к курсовой работе

Курсовая работа выполняется в третьем семестре. Цель выполнения курсовой работы – закрепить практические навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплины.

Примерное задание на курсовое проектирование:

Задание

1 Описание поставленной задачи.

1.1 Краткая характеристика численного метода.

1.2 Анализ литературы и программ, патентный поиск.

- 1.3 Формирование требований к программе.
- 2 Проектирование схем алгоритмов.
 - 2.1 Разработка алгоритма головной программы.
 - 2.2 Проектирование алгоритма ввода исходных данных.
 - 2.3 Разработка алгоритма вывода результатов.
 - 2.4 Проектирование алгоритма численного метода.
- 3 Кодирование программы в среде программирования.
 - 3.1 Разработка структуры программы.
 - 3.2 Разработка интерфейса пользователя.
 - 3.3 Программирование ввода-вывода данных.
 - 3.4 Программная реализация численного метода.
- 4 Тестирование работоспособности программы.
 - 4.1 Расчет тестового примера.
 - 4.2 Решение задачи в математической системе Mathcad.
 - 4.3 Решение задачи в математической системе MATLAB.
 - 4.4 Тестовый расчет, сравнение с тестовым примером.
 - 4.5 Анализ результатов тестирования.
- 5 Разработка справки по программе.

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

Пример задания на курсовую работу.

Разработка программы решения системы нелинейных уравнений методом Ньютона-Рафсона.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
1	Раздел 1	9	15
2	Раздел 2	9	15
3	Раздел 3	9	15
4	Раздел 4	6	10
5	Раздел 5	3	5
	Итого за выполнение курсовой работы	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за выполнение и защиту курсовой работы и выставляется в соответствии с приведенной шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Тема № 2		2
2	Мультимедиа	Темы № 1, 3-26		48
3	С использованием ЭВМ		Л.р. № 1 – 22	102
	ИТОГО	50	102	152

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине «Информатика» представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости	2
4	Вопросы к самостоятельной подготовке и тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ	2

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<i>Компетенция ОПК-1: способен 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</i>			
1	Пороговый уровень	Знает значение информации в развитии современного информационного общества.	Способность использовать базовые теоретические знания по информационным технологиям. Выполнение отчета по лабо-

			раторной работе.
2	Продвинутый уровень	Умеет использовать современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии и базы данных	Способность использовать компьютерные технологии и базы данных. Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет опытом использования компьютера как средства работы с информацией	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. Способность использовать навыки работы с технической информацией из разных источников, соблюдать основные требования информационной безопасности. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.

Компетенция ОПК-2: способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

1	Пороговый уровень	Знает методы анализа и моделирования.	Способность использовать методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач. Выполнение отчета по лабораторной работе.
2	Продвинутый уровень	Умеет применять методы разработки программ и алгоритмов для теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.	Способность применять методы разработки программ и алгоритмов для теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач. Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет методами хранения, передачи и обработки информации для решения задач профессиональной предметной области	Владение методами хранения, передачи и обработки информации. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.

Компетенция ОПК-3: способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

1	Пороговый уровень	Знает основные методы	Способность применять ос-
---	-------------------	-----------------------	---------------------------

		анализа и моделирования электрических цепей.	новые методы анализа и моделирования электрических цепей для необходимых расчетов. Выполнение отчета по лабораторной работе.
2	Продвинутый уровень	Умеет применять методы анализа и моделирования электрических цепей с использованием вычислительной техники.	Способность применять методы анализа и моделирования электрических цепей с использованием вычислительной техники. Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет методами анализа и моделирования электрических цепей, а также навыками использования современных сред программирования.	Владение методами анализа и моделирования электрических цепей, а также навыками использования современных сред программирования. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.
<i>Компетенция ПК-2: способен обрабатывать результаты экспериментов</i>			
1	Пороговый уровень	Знает основные требования при обработке результатов эксперимента.	Способность обрабатывать результаты эксперимента.
2	Продвинутый уровень	Умеет работать с информацией в процессе ее получения и обработки.	Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет навыками изложения полученных результатов в виде отчета.	Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.
<i>Компетенция ПК-4: способен проводить обоснование проектных решений</i>			
1	Пороговый уровень	Знает основные требования при проведении обоснования проектных решений.	Способность проводить обоснования проектных решений. Выполнение отчета по лабораторной работе.
2	Продвинутый уровень	Умеет применять методы разработки алгоритмов и программ при обосновании	Способность применять методы разработки алгоритмов и программ при обосновании

		нии проектных решений.	проектных решений. Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет навыками использования вычислительной техники при обосновании проектных решений.	Владение навыками использования вычислительной техники при обосновании проектных решений. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.
<i>Компетенция ПК-5: готов определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</i>			
1	Пороговый уровень	Знает основы работы с компьютером.	Способность работать с компьютером.
2	Продвинутый уровень	Умеет определять параметры оборудования.	Способность определять параметры оборудования. Выполнение отчета по лабораторной работе.
3	Высокий уровень	Владеет навыками определения параметров оборудования.	Владение навыками определения параметров оборудования. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ОПК-1: способен 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</i>	
Способность использовать базовые теоретические знания по информационным технологиям. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
Способность использовать компьютерные технологии и базы данных. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ.
Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. Способность использовать навыки работы с технической информацией из разных ис-	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости Вопросы к самостоятельной подготовке к

точников, соблюдать основные требования информационной безопасности. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
<i>Компетенция ОПК-2:</i> способен применять аппарат, методы анализа и моделирования, следования при решении профессиональных задач	соответствующий физико-математический теоретического и экспериментального исследования
Способность использовать методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
Способность применять методы разработки программ и алгоритмов для теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ.
Владение методами хранения, передачи и обработки информации. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
<i>Компетенция ОПК-3:</i> способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	
Способность применять основные методы анализа и моделирования электрических цепей для необходимых расчетов. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
Способность применять методы анализа и моделирования электрических цепей с использованием вычислительной техники. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ.
Владение методами анализа и моделирования электрических цепей, а также навыками использования современных сред программирования. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
<i>Компетенция ПК-2:</i> способен обрабатывать результаты экспериментов	
Способность обрабатывать результаты эксперимента.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22.
Выполнение отчета по лабораторной работе	Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.

те.	
Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
<i>Компетенция ПК-4: способен проводить обоснование проектных решений</i>	
Способность проводить обоснования проектных решений. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
Способность применять методы разработки алгоритмов и программ при обосновании проектных решений. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ.
Владение навыками использования вычислительной техники при обосновании проектных решений. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
<i>Компетенция ПК-5: готов определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</i>	
Способность работать с компьютером.	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22.
Способность определять параметры оборудования. Выполнение отчета по лабораторной работе.	Тестовые задания для оценки знаний студентов при защите лабораторных работ. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.
Владение навыками определения параметров оборудования. Формирование отчета по лабораторной работе с использованием ЭВМ.	Контрольные задания для проведения промежуточного контроля успеваемости Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам №1-22. Требования к отчету по лабораторным работам №1-22.

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Лабораторные работы №1-22	
Устный опрос	5 баллов - студент демонстрирует полное владение материалом, знаком с основной и дополнительной литературой по теме лабораторной работы. 3 балла - студент усвоил учебно-программный материал, но недостаточно четко и полно отвечает на вопросы.

	0 баллов студент получает, если не владеет материалом по теме лабораторной работы.
Тестовое задание	5 баллов студент получает за полностью выполненный тест. 3 балла студент получает за 50% выполненного тестового задания. 0 баллов студент получает, если допущено более 50% ошибок при выполнении тестового задания.

5.4 Критерии оценки контрольных работ

10-8 баллов – студент правильно и обоснованно выбирает методику решения задания, четко поясняет методику решения поставленной задачи. Получает численные значения результатов расчета и дает их аргументированное обоснование, правильно использует научную терминологию.

8-6 баллов – студент правильно выбирает методику решения задания, получает численные значения результатов расчета, правильно использует научную терминологию, допускает отдельные неточности, которые не влияют на конечный результат расчета.

6-4 баллов – студент правильно выбирает методику решения задания, правильно, с обоснованием, но расчет выполнен с ошибками, допускает отдельные неточности.

4-2 балла – студент правильно выбирает методику решения задания, но с ошибками составил уравнения.

2-1 балл – студент имеет общее представление о выборе методики решения практического задания, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

0 баллов – студент сдал пустой лист ответа или на нем написаны только задания контрольной работы.

5.5 Критерии оценки экзамена

В экзаменационный билет включены один теоретический вопрос и три практических задания. Минимальное количество баллов на экзамене – 15, максимальное – 40.

Каждый из вопросов билета оценивается положительной оценкой до 10 баллов, дополнительный вопрос оценивается положительной оценкой до 10 баллов. Дополнительный вопрос задается в случае получения студентом менее 15 баллов при ответе на билет, либо для повышения результирующей оценки за ответы по билету.

Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретический вопрос:

10 баллов – глубокое, систематизированное и полное изложение теоретического материала по всем разделам учебной программы, точное использование научной терминологии, умение обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, давать развернутый и четкий ответ, как на поставленный вопрос, так и на дополнительные вопросы, выходящие за пределы учебной программы.

9 баллов – глубокое, систематизированное и полное изложение теоретического материала по всем разделам учебной программы, точное использование научной терминологии, умение обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый и четкий ответ, как на поставленный вопрос, так и на дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

8 баллов – глубокие, систематизированные и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы, точное использование научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы.

7 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью делать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

6 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

5 баллов – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.

4 балла – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

3 балла – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

Ниже 3 баллов – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

Практический вопрос:

10-8 баллов – студент правильно и обоснованно выбирает методику решения практического задания, четко поясняет методику решения поставленной задачи. Получает численные значения результатов расчета и дает их аргументированное обоснование, правильно использует научную терминологию.

8-6 баллов – студент правильно выбирает методику решения практического задания, получает численные значения результатов расчета, правильно использует научную терминологию, допускает отдельные неточности, которые не влияют на конечный результат расчета.

6-4 баллов – студент правильно выбирает методику решения практического задания, правильно, с обоснованием, но расчет выполнен с ошибками, допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

4-2 балла – студент правильно выбирает методику решения практического задания, но с ошибками составил уравнения и не может ответить на дополнительные вопросы.

Ниже 2 баллов – студент имеет общее представление о выборе методики решения практического задания, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

К видам самостоятельной работы студентов по данной дисциплине относятся:

- решение задач;
- выполнение тестовых заданий;
- конспектирование;
- обзор литературы;
- ответы на контрольные вопросы;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов систем управления;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;

- решение задач и упражнений по образцу.

Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении лабораторных работ;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление отчетов по лабораторным работам в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями;
- сформированные компетенции в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.
1	Информатика. Базовый курс: Под ред. Симоновича С. В. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640с.	Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов	5
2	Титов В.М. Информатика: экспресс-подготовка к интернет-тестированию: учеб. пособие / В.М. Титов, О.Н. Рубальская, О.В. Маленкова. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 240с.	УМО МО РФ	5

7.2 Дополнительная литература

№п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.
1	Конев Ф. Б. Информатика для инженеров: Учебное пособие / Ф. Б. Конев. - М.: Высшая школа, 2004. - 272с.	Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям в области техники и технологии	20

2	Могилев А.В. и др. Информатика: Учебное пособие / Могилев А.В. и др.; Под ред. Е.К. Хеннера; А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. - М.: Академия, 2000. - 816с. 5 экз.	—	5
3	Острейковский В. А. Информатика: Учебник / В. А. Острейковский. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 511с.	Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов технических направлений и специальностей высших учебных заведений	29

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. Материалы сайта "Единое окно доступа к образовательным ресурсам", сетевой адрес <http://window.edu.ru>
2. Материалы сайта "Электронно-библиотечная система", сетевой адрес <http://znanium.com/>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Методические указания к лабораторной работе № 1 «Системы счисления» (электронный вариант).
2. Методические указания к лабораторной работе № 2 «Логические основы функционирования ЭВМ» (электронный вариант).
3. Методические указания к лабораторной работе № 3 «Операционные системы ЭВМ» (электронный вариант).
4. Методические указания к лабораторной работе №4 «Файловый менеджер Total Commander» (электронный вариант).
5. Методические указания к лабораторной работе № 5 «Работа с текстовым редактором MS Word. Ввод, форматирование текста» (электронный вариант).
6. Методические указания к лабораторной работе №6 «Работа с электронной таблицей MS Excel. Ввод, форматирование текста» (электронный вариант).
7. Методические указания к лабораторной работе № 7 «Алгоритмы» (электронный вариант).
8. Методические указания к лабораторной работе № 8 «Основы программирования. Составление алгоритмов» (электронный вариант).
9. Методические указания к лабораторной работе № 9 «Условный оператор» (электронный вариант).

10. Методические указания к лабораторной работе №10 «Циклы» (электронный вариант).
11. Методические указания к лабораторной работе № 11 «Одномерные массивы» (электронный вариант).
12. Методические указания к лабораторной работе № 12 «Двумерные массивы» (электронный вариант).
13. Методические указания к лабораторной работе №13 «Закрепление пройденного материала» (электронный вариант).
14. Методические указания к лабораторной работе № 14 «Файловый ввод-вывод» (электронный вариант).
15. Методические указания к лабораторной работе № 15 «Строки» (электронный вариант).
16. Методические указания к лабораторной работе № 16 «Методы» (электронный вариант).
17. Методические указания к лабораторной работе № 17 «Программирование windows-приложений» (электронный вариант).
18. Методические указания к лабораторной работе № 18 «Программирование windows-приложений. Дополнительные компоненты» (электронный вариант).
19. Методические указания к лабораторной работе № 19 «Программирование windows-приложений. Многострочный вывод» (электронный вариант).
20. Методические указания к лабораторной работе № 20 «Программирование windows-приложений. Построение графических зависимостей» (электронный вариант).
21. Методические указания к лабораторной работе № 21 «Проектирование базы данных» (электронный вариант).
22. Методические указания к лабораторной работе № 22 «Векторная и растровая графика» (электронный вариант).

7.4.2 Информационные технологии

- Тема 1. Введение в информатику
- Тема 3. Классификация компьютеров
- Тема 4. Общие принципы организации и работы компьютеров
- Тема 5. Работа с Windows
- Тема 6. Файловые менеджеры
- Тема 7. Программное обеспечение компьютеров
- Тема 8. Офисные программы
- Тема 9. Текстовый редактор MS WORD
- Тема 10. Электронные таблицы MS Excel
- Тема 11. История языков программирования
- Тема 12. Основы теории алгоритмов
- Тема 13. Основы программирования
- Тема 14. Основы программирования
- Тема 15. Основы программирования

- Тема 16. Основы программирования
- Тема 17. Основы программирования
- Тема 18. Основы программирования
- Тема 19. Основы программирования
- Тема 20. Windows-программирование
- Тема 21. Windows-программирование
- Тема 22. Компьютерные сети
- Тема 23. Компьютерные сети
- Тема 24. Компьютерная безопасность
- Тема 25. Основы баз данных.
- Тема 26. Моделирование

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе

1. MS Office,
2. Windows 7,
3. Total Commander,
4. Visual Studio.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории «207/2», рег. № ПУЛ-4.205-207/2-15.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Информатика»

направлению подготовки 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

направленности (профилю) Электрооборудование автомобилей и тракторов

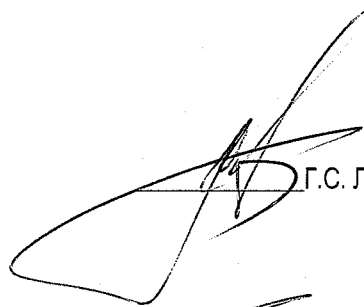
на 2017-2018 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Дополнений и изменений нет	Протокол № 6 от 23 января 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

(Протокол № 6 от 23 января 2017 г.)

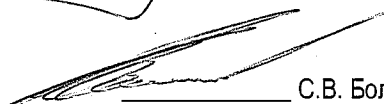
Заведующий кафедрой:
кандидат технических наук, доцент



Г.С. Ленеvский

УТВЕРЖДАЮ

Декан электротехнического факультета
кандидат технических наук, доцент



С.В. Болотов

«21» 02 2017 г.


СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь



Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела



О.Е. Печковская
22.02.2017г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Информатика»

направлению подготовки 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

направленности (профилю) Электрооборудование автомобилей и тракторов

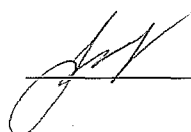
на 2018-2019 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание												
1	<p>Пункт 7.1 Основная литература изложить в следующей редакции:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Библиографическое описание</th> <th>Гриф</th> <th>Кол. экз.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник для вузов / Б. Е. Стариченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Горячая линия — Телеком, 2017. — 400с. : ил.</td> <td></td> <td>5 +ЭБС znanium.com</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.	1	Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник для вузов / Б. Е. Стариченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Горячая линия — Телеком, 2017. — 400с. : ил.		5 +ЭБС znanium.com	Пополнение библиотечного фонда				
№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.											
1	Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник для вузов / Б. Е. Стариченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Горячая линия — Телеком, 2017. — 400с. : ил.		5 +ЭБС znanium.com											
2	<p>Дополнить пункт 7.2 Дополнительная литература</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>№п /п</th> <th>Библиографическое описание</th> <th>Гриф</th> <th>Кол. экз.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Информатика. Базовый курс: Под ред. Симоновича С. В. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640с.</td> <td>Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Титов В.М. Информатика: экспресс-подготовка к интернет-тестированию: учеб. пособие / В.М. Титов, О.Н. Рубальская, О.В. Маленкова. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 240с.</td> <td>УМО МО РФ</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	№п /п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.	4	Информатика. Базовый курс: Под ред. Симоновича С. В. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640с.	Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов	5	5	Титов В.М. Информатика: экспресс-подготовка к интернет-тестированию: учеб. пособие / В.М. Титов, О.Н. Рубальская, О.В. Маленкова. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 240с.	УМО МО РФ	5	Пополнение библиотечного фонда
№п /п	Библиографическое описание	Гриф	Кол. экз.											
4	Информатика. Базовый курс: Под ред. Симоновича С. В. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640с.	Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов	5											
5	Титов В.М. Информатика: экспресс-подготовка к интернет-тестированию: учеб. пособие / В.М. Титов, О.Н. Рубальская, О.В. Маленкова. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 240с.	УМО МО РФ	5											
3	<p>7.4.1 Методические рекомендации 23 О.В. Обидина. Информатика . Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов очной формы обучения специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» – Могилев: Государственное учреждение высшего профессионального образования «Белорусско-Российский университет, 2017, 48 с. - 50 экз.</p>	Сводный план изданий на 2017 год, протокол № 5 от 20.12.2016												

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

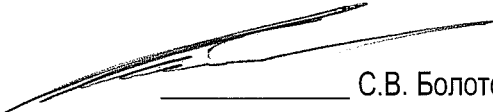
(Протокол № 6 от 23 января 2018 г.)

Заведующий кафедрой:
кандидат технических наук, доцент

 Г.С. Ленеvский

УТВЕРЖДАЮ

Декан электротехнического факультета
кандидат технических наук, доцент


С.В. Болотов

«04» 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь


Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела


О.Е. Печковская