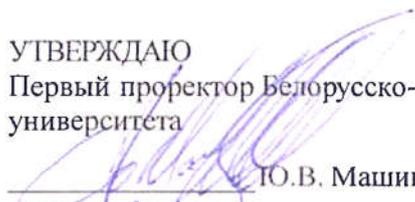


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Белорусско-Российского
университета


Ю.В. Машин

«31» 08 2021 г.

Регистрационный №УД-130302/Б.1.0.7/р

ИНФОРМАТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль) Электрооборудование автомобилей и электромобили

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1
Семестр	1
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	68
Экзамен, семестр	1
Контактная работа по учебным занятиям, часы	102
Самостоятельная работа, часы	42
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Электропривод и АПУ

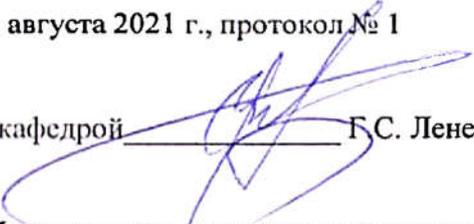
Составитель: В.П. Абабурко

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника № 144 от 28.02.2018 г., учебным планом рег. № 130302-5.1 от 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Электропривод и АПУ»

«30» августа 2021 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Г.С. Ленеvский

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«30» августа 2021 г., протокол №1.

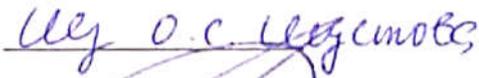
Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

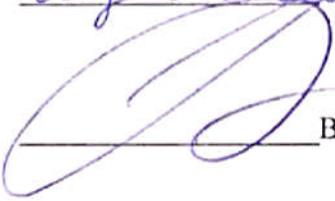
Рецензент:
Александр Васильевич Яровой, директор УЧПП «Инвестпрограмма»

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического
отдела


В.А. Кемова

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование представления об основных понятиях и характеристиках информации, информационных и компьютерных технологий, программном обеспечении и программировании.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия и характеристики информации, а также представления данных в цифровом компьютере;
- основы построения аппаратной части и программного обеспечения персонального компьютера;
- основы теории консольного программирования, описания данных и операций в языке программирования;

уметь:

- использовать программно-технические платформы и программные средства для решения задач по обработке разнообразной информации на персональном компьютере;
- разрабатывать консольные несложные программы;

владеть:

- навыками работы с персональными компьютерами по оформлению текстовых документов;
- навыками применения консольного программирования для работы со скалярными данными, массивами и строками с консольным вводом-выводом.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (обязательная часть блока 1)". Дисциплина опирается на курс средней общеобразовательной школы.

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- Основы информационных технологий;
- Компьютерные технологии;
- Специальные пакеты профессиональной деятельности;
- Основы алгоритмизации и программирование;
- Разработка профессиональных приложений;
- Основы микропроцессорной техники;
- Основы искусственного интеллекта.

Кроме того, результаты, полученные при изучении дисциплины на занятиях будут применены при прохождении учебной и производственных практик, а также и при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование компетенций, указанных в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач ПД ИД-1 (ОПК-1) Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ИД-2 (ОПК-1) Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ИД-1 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы создания алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности. ИД-4 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы создания компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Содержание учебной дисциплины

Таблица 2.1

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение в информатику	Основные понятия информатики. Основные характеристики информации.	ОПК-1
2	История развития информатики и компьютеров	Краткая история развития информатики. Краткая история развития компьютеров. Краткая история развития компьютерных сетей.	ОПК-1
3	Классификация компьютеров	Основные характеристики компьютеров. Классификация компьютеров.	ОПК-1
4	Общие принципы обработки информации в компьютере	Системы счисления. Принципы фон Неймана. Представления данных в компьютере.	ОПК-1
5	Системное программное обеспечение персонального компьютера (ПК)	Классификация программного обеспечения (ПО). Состав и функции операционных систем (ОС). Обзор ОС для ПК.	ОПК-1
6	Файловые системы ПК	Основные понятия файловой системы. Виды и основные характеристики файловых систем. ПО файловых систем.	ОПК-1
7	Общее и прикладное программное обеспечение ПК	Основные характеристики ПО. Классификация прикладного ПО. ПО компьютерной безопасности.	ОПК-1 ОПК-2
8	Программное обеспечение компьютерных презентаций.	Основные понятия и характеристики электронных презентаций. Принципы создания электронных презентаций.	ОПК-1 ОПК-2
9	Текстовые редакторы	Основные понятия и классификация текстовых редакторов. Общая схема создания электронного текстового документа.	ОПК-1 ОПК-2
10	Электронные таблицы	Основные понятия электронных таблиц. Формирование формул в электронной таблице.	ОПК-1 ОПК-2

		Графики в электронных таблицах.	
11	Основные понятия и история программирования	Краткая история развития программирования. Основные понятия и характеристики языков программирования. Классификация языков программирования.	ОПК-1
12	Основные понятия и схемы алгоритмов	Основные понятия и характеристики алгоритмов. Схемы алгоритмов.	ОПК-1 ОПК-2
13	Основы описания данных при программировании	Типы данных, переменные и константы в программах. Правила задания идентификаторов программы.	ОПК-1 ОПК-2
14	Основы описания операций при программировании	Инструкция и операторы в языках программирования. Операторы присваивания, переходов и циклов. Общая структура программы.	ОПК-1 ОПК-2
15	Программирование массивов	Одномерные массивы. Двухмерные и многомерные массивы.	ОПК-2
16	Программирование строкового типа данных	Описание строк в программе. Основные операции над строками.	ОПК-2
17	Основы объектно-ориентированного программирования	Принципы объектно-ориентированного программирования. Общая структура класса. Методы класса.	ОПК-2

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

Таблица 2.2

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Введение в информатику	2	Л.р. №1. Изучение терминов и понятий информатики.	4	0,35	ЗИЗ	2
2	История развития информатики и компьютеров	2	Л.р. №2 Характеристики информации	4	0,35	ЗИЗ	3
3	Классификация компьютеров	2	Л.р. №3 Характеристики цифрового компьютера	4	0,35		
4	Общие принципы обработки информации в компьютере	2	Л.р. №3 Характеристики цифрового компьютера	2	0,15	ЗИЗ	3
			Л.р. №4 Операционная система настольного ПК	2	0,20		
5	Системное программное обеспечение персонального компьютера	2	Л.р. №4 Операционная система настольного ПК	4	0,35	ЗИЗ	3
6	Файловые системы ПК	2	Л.р. №5 Программы для работы с файловой системой	4	0,35	ЗИЗ	3
7	Общее и прикладное программное обеспечение ПК	2	Л.р. №6 Прикладное программное обеспечение	4	0,35	ЗИЗ	3
8	Программное обеспечение компьютерных презентаций.	2	Л.р. №7 Программы электронных презентаций	4	0,35	ЗИЗ КР	3 10
Модуль 2							
9	Текстовые редакторы	2	Л.р. №8 Работа с текстовыми документами	4	0,35	ПКУ ЗИЗ	30 2
10	Электронные таблицы	2	Л.р. №9 Работа с электронными таблицами	4	0,35	ЗИЗ	2
11	Основные понятия и история программирования	2	Л.р. №10 Изучение среды языка программирования	4	0,35	ЗИЗ	2
12	Основные понятия и схемы алгоритмов	2	Л.р. №11 Основы проектирования алгоритмов	4	0,35	ЗИЗ	2
13	Основы описания данных при программировании	2	Л.р. №12 Программирование условных переходов	4	0,35	ЗИЗ	2
14	Основы описания операций при программировании	2	Л.р. №13 Программирование циклических алгоритмов	4	0,35	ЗИЗ	2
15	Программирование массивов	2	Л.р. №14 Программирование	4	0,35	ЗИЗ	2

			одномерных массивов				
16	Программирование строкового типа данных	2	Л.р. №15 Программирование матриц	4	0,35	ЗИЗ	3
17	Основы объектно-ориентированного программирования	2	Л.р. №16 Программирование строковых данных	4	0,4	ЗИЗ КР ПКУ	3 10 30
18-21					36	ПА (экзамен)	40
	Итого	34		68	42		100

Принятые обозначения формы контроля знаний в таблице 2.2:

- КР – контрольная работа;
- ЗИЗ – защита индивидуального задания;
- ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;
- ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам согласно требованиям из таблицы 2.3.

Таблица 2.3 – Критерии оценивания экзамена

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 3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	2		2
2	Мультимедиа	32		32
3	С использованием персонального компьютера (ПК)		68	68
	ИТОГО	16	68	102

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице 4.1 и хранятся на кафедре «Электропривод и АПУ».

Таблица 4.1

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	2
2	Экзаменационные билеты	1
3	Тестовые (контрольные) задания	2
4	Индивидуальные задания	3

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

Таблица 5.1

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
Компетенция ОПК-1			
<i>Индикатор ИД-1 (ОПК-1) Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</i>			
1	Пороговый уровень	Сведения об алгоритмизации решения прикладных задач	Знание основных методов разработки и состава элементов схем алгоритмов.
2	Продвинутый уровень	Общий анализ алгоритмов решения прикладных задач.	Знание принципов и правил построения схем алгоритмов.
3	Высокий уровень	Синтез элементарных алгоритмов на ПК.	Проектирование оптимального алгоритма решения прикладной задачи с использованием ПК
<i>Индикатор ИД-2 (ОПК-1) Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</i>			
4	Пороговый уровень	Требования к ПК и ПО для решения прикладной ИТ-задачи	Знание основных требований к аппаратной части и составу ПО для формирования документации ЕСПД.
5	Продвинутый уровень	Анализ данных задачи информатики с помощью ПК	Умение использования ПК для общего анализа и обработки данных задач ИТ.
6	Высокий уровень	Решение задачи в сфере информатики с применением ПК	Знание оптимальных приемов работы с ПК при решении задач в сфере ИТ.
Компетенция ОПК-2			
<i>Индикатор ИД-1 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности.</i>			
7	Пороговый уровень	Понятие о методах частных целей и восхождения разработки алгоритмов.	Знание методов частных целей (анализа) и восхождения (синтеза) разработки алгоритмов решения задач в области ИТ.
8	Продвинутый уровень	Оформление алгоритма решения в вербальной, графической или программной форме.	Знание требований и элементов описания алгоритмов в вербальной, графической или программной форме.
9	Высокий уровень	Требования к оптимальному представлению алгоритма согласно ЕСКД и ЕСПД.	Умение оформлять разработанный эффективный алгоритм в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД.
<i>Индикатор ИД-2 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности.</i>			
10	Пороговый уровень	Понятие о структуре и средствах описания данных и операций при программировании и составлении электронных документов	Знание основных средств описания данных и операций, а также структуры программы, электронного документа.
11	Продвинутый уровень	Способы решения инженерных и научных задач в определенной среде программирования или разработки.	Понимает, как решать прикладную задачу в среде программирования или компьютерной разработки
12	Высокий уровень	Методы оптимизации разрабатываемого программного обеспечения или электронного документа.	Понимает, как оптимизировать разрабатываемое программное обеспечение или электронный документ.
<i>Индикатор ИД-3 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы</i>			

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<i>создания алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности</i>			
13	Пороговый уровень	Методы разработки типовых алгоритмов решения задач информатики в области электромеханических систем (ЭМС).	Умеет разрабатывать типовые алгоритмы решения задач информатики в области электромеханических систем.
14	Продвинутый уровень	Методы оптимального решения задач информатики в области ЭМС.	Умение разрабатывать оптимальные алгоритмы задач информатики в области ЭМС.
15	Высокий уровень	Методы синтеза уникальных высокоэффективных алгоритмов решения задач информатики.	Умение разрабатывать уникальные высокоэффективные алгоритмы решения задач информатики.
<i>Индикатор ИД-4 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы создания компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности.</i>			
16	Пороговый уровень	Способы и средства описания данных и операций при программировании и составлении электронных документов.	Умение выполнять описание данных и операций в структуре программы, электронного документа.
17	Продвинутый уровень	Способы программной реализации алгоритмов решения инженерных и научных задач в среде программирования.	Умеет решать прикладную задачу в среде программирования или электронной таблицы.
18	Высокий уровень	Критерии и методы оптимизации программного обеспечения или электронного документа.	Умеет оптимизировать разрабатываемое программное обеспечение или документ.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Таблица 5.2

Результаты обучения	Оценочные средства
Компетенция ОПК-1	
<i>Индикатор ИД-1 (ОПК-1) Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания
<i>Индикатор ИД-2 (ОПК-1) Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания
Компетенция ОПК-2	
<i>Индикатор ИД-1 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности.</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания
<i>Индикатор ИД-2 (ОПК-2) Демонстрирует понимание процессов разработки компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности.</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания
<i>Индикатор ИД-3 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы создания алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Индикатор ИД-4 (ОПК-2) Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы создания компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности.</i>	Вопросы к экзамену Экзаменационные билеты Тестовые (контрольные) задания Индивидуальные задания

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Лабораторные работы оцениваются в соответствии со таблицей 5.3 по бальной системе. В итоге суммируется число полученных баллов обучающимся.

Таблица 5.3

№ лаб. работы	Критерий оценки	Баллы
1	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
2	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32- и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
3	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
4	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32-2017, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
5	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32-2017, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
6	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но оформлен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
7	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
8	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32- и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
9	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от	1

№ лаб. работы	Критерий оценки	Баллы
	графика учебного процесса	
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
10	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
11	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
12	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
13	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
14	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но с незначительными ошибками, защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	2
15	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3
16	Отчет оформлен небрежно с нарушением требований ГОСТ 7.32, задание выполнено вовремя и в полном объеме, но с незначительными ошибками.	1
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32, задание выполнено в полном объеме, но защищен со значительным отставанием от графика учебного процесса	2
	Отчет оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 и защищен вовремя, задание выполнено в полном объеме.	3

5.4 Критерии оценки ответов на контрольные задания рейтингов (КР)

Контрольные работы, выполняемая при проверке знаний рейтинга модуля №1 и №2, содержит по 2 задания. Ответы на индивидуальное задание оцениваются в баллах в соответствии с таблицей 5.4.

Таблица 5.4 – Критерии ответов на контрольную работу модуля

Задание	Критерий оценки и компетенции ответа на задания	Баллы
1	Отказ от ответа	0
	Дан ответ на другое задание, не имеющее связи с вариантом контрольной работы	1
	Дан неудовлетворительный ответ на задание	2
	Дан удовлетворительный ответ на задание	3
	Дан хороший ответ на задание	4
	Дан отличный ответ	5
2	Отказ от ответа	0
	Дан ответ на другое задание, не имеющее связи с вариантом контрольной работы	1
	Дан неудовлетворительный ответ на задание	2

Задание	Критерий оценки и компетенции ответа на задания	Баллы
	Дан удовлетворительный ответ на задание	3
	Дан хороший ответ на задание	4
	Дан отличный ответ	5
	Максимальная сумма баллов за контрольную работу	10

5.5 Критерии оценки экзамена

Экзаменационные билеты включают четыре задания:

- 1) теоретический вопрос по первому модулю дисциплины;
- 2) теоретический вопрос по второму модулю дисциплины;
- 3) практическую задачу по курсу дисциплины.

За каждый ответ на теоретический вопрос студенту начисляется от 0 до 10 баллов в соответствии с критериями, изложенными в таблице 5.5, за решение каждой задачи – от 0 до 20 баллов в соответствии с подразделом 5.6.

Итоговая оценка проставляется с учетом баллов семестра (максимальное число баллов 60), к которым добавляются полученные за ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные контрольные вопросы по билету (максимальное число баллов 40).

Таблица 5.5 – Критерии оценки ответов на теоретический вопрос билета

Баллы	Критерий оценки и компетенции ответа
10	Систематизированные, глубокие и полные знания, выходящие за пределы рабочей программы; точное использование терминологии в области информатики (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; безупречное владение инструментарием информатики, умение его эффективно использовать при ответе на заданный вопрос; способность самостоятельно и творчески решать сложные практические задания по заданной тематике в нестандартной ситуации; глубокое усвоение основной и дополнительной литературы; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях теории информатике; высокий уровень культуры исполнения заданий.
9	Систематизированные, глубокие и полные знания в рамках учебной программы; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием дисциплины по теме вопроса; способность самостоятельно решать практические задания по заданной тематике в нестандартной ситуации; усвоение основной и дополнительной литературы; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях информатики; высокий уровень культуры исполнения заданий.
8	Систематизированные, глубокие и полные знания по поставленному вопросу в объеме учебной программы; использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; отличное владение инструментарием дисциплины по теме вопроса; способность самостоятельно решать практические задания по заданной тематике; усвоение основной и дополнительной литературы; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях информатики; высокий уровень культуры исполнения заданий.
7	Систематизированные, глубокие и полные знания по поставленному вопросу в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; хорошее владение инструментарием дисциплины по теме вопроса; способность самостоятельно решать практические задания по заданной тематике; усвоение основной и дополнительной литературы; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях информатики; высокий уровень культуры исполнения заданий.
6	Достаточно полные и систематизированные знания по поставленному вопросу в объеме учебной программы; использование необходимой научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; хорошее владение инструментарием дисциплины по теме вопроса; самостоятельное решение практических; усвоение основной литературы; умение ориентироваться в базовых теориях и направлениях; высокий уровень культуры исполнения заданий.
5	Достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии;

	логически правильное изложение ответа на вопросы; удовлетворительное владение инструментарием дисциплины по теме вопроса; способность самостоятельно решать практические задания по заданной тематике; усвоение основной литературы; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях информатики; достаточный уровень культуры исполнения заданий.
4	Достаточный объем знаний; усвоение основной литературы; использование научной терминологии; стилистическое и логическое изложение ответов на вопросы; умение делать выводы без существенных ошибок; удовлетворительное владение инструментарием учебной дисциплины; умение под руководством преподавателя решать типовые задачи; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по информатике; допустимый уровень культуры исполнения заданий.
3	Недостаточный объем знаний в рамках дисциплины; знание части основной литературы; слабое использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками; слабое владение инструментарием информатики; некомпетентность в решении типовых задач; низкий уровень культуры исполнения заданий.
2	Фрагментарные знания в рамках программы дисциплины; знания отдельных литературных источников; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок; низкий уровень культуры исполнения заданий.
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках дисциплины
0	Отказ от ответа

Таблица 5.6 – Критерии оценки ответов на практическое задание билета

Баллы	Критерий оценки и компетенции ответа
20	Самостоятельно создано оптимальное работоспособное консольное приложение, подключены нужные модули, объявлены переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием. При этом соблюдены все требования к программе и изображена схема алгоритма с использованием материала, выходящего за рамки рабочей программы.
19	Самостоятельно создано оптимальное работоспособное консольное приложение, подключены нужные модули, объявлены переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием. При этом соблюдены все требования к программе и изображена схема алгоритма.
18	Самостоятельно создана эффективная работоспособная консольная программа в соответствии с всеми заданными требованиями, подключены нужные модули, объявлены переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданным языком программирования. Выполнена работа с файлами с контролем ошибок. При этом соблюдены все требования к программированию и почти точно изображена схема алгоритма.
17	Самостоятельно создана работоспособная консольная программа в соответствии с всеми заданными требованиями, объявлены нужные переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствие с заданием. При этом соблюдены все требования к программе и изображена схема алгоритма без ошибок.
16	Самостоятельно создана работоспособная программа в соответствии с заданными требованиями, объявлены переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием. При этом соблюдены требования к программе и изображена схема алгоритма без ошибок.
15	Создана работоспособная программа, объявлены требуемые переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием. При этом соблюдены основные требования к программе и изображена неэффективная схема алгоритма.
14	Создана работоспособная программа, объявлены нужные переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием языком программирования. Выполнена работа с файлами. При этом соблюдены основные требования к программе и изображена с неэффективная схема алгоритма с ошибками
13	Создана работоспособная программа, объявлены нужные переменные и константы соответствующего типа, использован заданный тип данных, введены исходные данные,

Баллы	Критерий оценки и компетенции ответа
	выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданным языком программирования. При этом в основном соблюдены требования к программе и изображена схема алгоритма с существенными ошибками.
12	Создана работоспособная программа, объявлены переменные и константы соответствующего типа, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в соответствии с заданием. При этом в основном соблюдены требования к технологии структурного или объектного программирования, изображена схема алгоритма с грубыми ошибками.
11	Создана работоспособная программа, объявлены переменные и константы соответствующего типа, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат. При этом в основном соблюдены требования к программе, не изображена схема алгоритма (если задана)
10	Создана работоспособная программа, объявлены переменные и константы соответствующего типа, введены исходные данные, выполнены расчеты, выведен результат в основном в соответствии с заданием. При этом не выполнены требования к программе, не изображена схема алгоритма.
9	Создана программа с незначительными ошибками, объявлены нужные переменные и константы несоответствующего типа, введены исходные данные, выполнены расчеты с незначительными ошибками, выведен результат.
8	Создана программа с ошибками, объявлены переменные несоответствующего типа, введены исходные данные, выполнены расчеты с ошибками, выведен неверный результат.
7	Создана некорректная программа, объявлены переменные и константы не соответствующего типа, сделана попытка ввести нужные данные, выполнены неверные расчеты, сделана попытка вывести неверный результат.
6	Создана заготовка программы, объявлены переменные и константы, сделана попытка ввести нужные данные, выполнены неверные расчеты
5	Создана заготовка программы, объявлены переменные и константы, сделана попытка ввести данные и выполнить расчеты.
4	Создана заготовка программы, объявлены переменные и константы, выполнены некоторые манипуляции с данными.
3	Создана заготовка программы, объявлены переменные, сделана попытка работы с данными.
2	Создана пустая заготовка программы и объявлены переменные
1	Создана пустая заготовка для программы
0	Отказ от решения задачи

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:

1. Повторение пройденного теоретического материала.
2. Построение главных вопросов темы.
3. Упражнения, решение задач по темам текущих лекционных и лабораторных занятий.
4. Составление вопросов по содержанию лекции.
5. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.

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

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в разделе 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

Таблица 7.1

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Федотова, Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. - ISBN 978-5-16-016625-4. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендовано Учебно-методическим советом Национального исследовательского университета «МИЭТ» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров	https://znanium.com/catalog/product/1200564
2	Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1014656. - ISBN 978-5-16-015023-9. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендовано Межрегиональным учебно-методическим советом профессионального образования в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программам бакалавриата	https://znanium.com/catalog/product/1844031

7.2 Дополнительная литература

Таблица 7.2

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Дадян, Э. Г. Современные технологии программирования. Язык С# : учебник : в 2 томах. Том 1. Для начинающих пользователей / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1196552. - ISBN 978-5-16-016613-1. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендовано межрегиональным учебно-методическим советом профессионального образования в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 09.02.03	https://znanium.com/catalog/product/1196552
2	Дадян, Э. Г. Современные технологии программирования. Язык С# : учебник : в 2 томах. Том 2. Для продвинутых пользователей / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1478383. - ISBN 978-5-16-016997-2. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/		https://znanium.com/catalog/product/1478383
3	Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0538-8. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендовано научно-методическим советом Московского социально-гуманитарного института в качестве учебного пособия для студентов по направлению 38.03.02	https://znanium.com/catalog/product/1816920

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
4	Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 462 с. – ISBN 978-5-16-0111776-8. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендована УМО по образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению 02.03.02	znanium.com/ catalog/product/ 1002745
5	Шакин, В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET : учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 398 с. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-048-1. –Текст электронный. – Режим доступа: https://znanium.com/	Рекомендована УМО по образованию в области инфокоммуникационных технологий и систем связи в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению 11.03.02 и 11.04.02	https://znanium.com/ catalog/product/ 1010028

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

В таблице 7.3 указаны адреса электронных библиотек и информационных порталов с литературой и иной информацией в области ЭМС, которая может быть использована в дополнение к указанным источникам литературы.

Таблица 7.3 – Список электронных библиотек и порталов

Адрес ресурса	Описание электронной библиотеки
http://elibrary.rsl.ru	Электронный портал Российской государственной библиотеки
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека,
http://electrolibrary.info	Электронная электротехническая библиотека
http://lib.org.by	Белорусская библиотека научной литературы
ru.wikipedia.org	Свободная интернет-энциклопедия

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

7.4.1 Методические рекомендации

1. Информатика. Часть 1. Методические рекомендации к лабораторным работам №1-8 для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». – Могилев : Кафедра «ЭП и АПУ», 2021. Электронное издание формата pdf.

2. Информатика. Часть 2. Методические рекомендации к лабораторным работам №9-16 для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». – Могилев : Кафедра «ЭП и АПУ», 2021. – Электронное издание формата pdf.

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 2. «История развития информатики и компьютеров».

Тема 3. «Классификация компьютеров».

Тема 4. «Общие принципы обработки информации в компьютере».

Тема 5. «Системное программное обеспечение персонального компьютера».

Тема 6. «Файловые системы ПК».

Тема 7. «Общее и прикладное программное обеспечение ПК».

- Тема 8. «Программное обеспечение компьютерных презентаций».
- Тема 9. «Текстовые редакторы».
- Тема 10. «Электронные таблицы».
- Тема 11. «Основные понятия и история программирования».
- Тема 12. «Основные понятия и схемы алгоритмов».
- Тема 13. «Основы описания данных при программировании».
- Тема 14. «Основы описания операций при программировании».
- Тема 15. «Программирование массивов».
- Тема 16. «Программирование строкового типа данных».
- Тема 17. «Основы объектно-ориентированного программирования».

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

1. Операционная система Microsoft Windows 7/8.1/10.
2. Среда программирования Microsoft Visual Studio C# 2015/2019 или SharpDevelop 5.1.
3. Текстовый редактор Microsoft Word версий 2010...2019 или freeware-аналог.
4. Электронная таблица Microsoft Excel версий 2010...2019 или freeware-аналог.
5. Графический редактор Microsoft Visio версий 2010...2019 или freeware-аналог.
6. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint версий 2010...2019 или freeware-аналог.
7. Программа просмотра электронных документов Foxit Reader или аналог (freeware).

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лабораторий «207/2», рег. № ПУЛ-4.205-316/2, «404/2, 202/2, 213/2».

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Информатика»

направлению подготовки 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

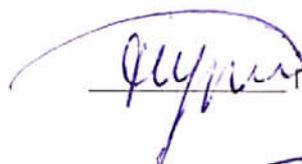
направленности (профилю) «Электрооборудование автомобилей и электромобили»

на 2022-2023 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Дополнений и изменений нет	Протокол № 9 от 30 марта 2022 г

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»
(Протокол № 9 от 30 марта 2022 г.)

Заведующий кафедрой:
кандидат технических наук, доцент


Г.С. Ленеvский

УТВЕРЖДАЮ

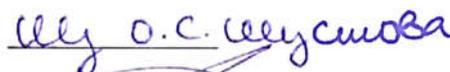
Декан электротехнического факультета
кандидат технических наук, доцент


С.В. Болотов

«10» 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического
отдела


В.А. Кемова

«10» 06 2022 г.