

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.13 «ИНФОРМАТИКА»

для направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

по профилю

«Электрический транспорт»

форма обучения – очная, заочная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Информационные и вычислительные системы»

Протокол № 7 от « 20 » января 2026 г.

Заведующий кафедрой «Информационные и
вычислительные системы»

С.Г. Ермаков

« 20 » января 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП ВО

А.Е. Цаплин

« 20 » января 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информатика» (Б1.О.13) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (далее - ФГОС ВО), утвержденного « 28 » февраля 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 144.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей обучающихся осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- Дать обучающимся знания о системных связях и отношениях между явлениями, процессами и объектами мира; методах поиска информации, ее системного и критического анализа;
- Научить обучающихся применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач;
- Научить обучающихся навыкам владения методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач;
- Научить обучающихся алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств;
- Научить обучающихся навыкам применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-1.1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий.	Обучающийся <i>знает</i> : - Способы декомпозиции проблемы; - Принципы построения алгоритмов; - Правила написания кодов на примере языка VBA.
ОПК-1.2.1. Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся <i>умеет</i> : - Структурировать проблему; - Использовать навыки алгоритмизации как фундаментальной теоретической базы для решения профессиональных задач; - Разрабатывать алгоритмы и программы на примере

	VBA.
ОПК-1.3.1. Имеет навыки применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки: - Декомпозиции проблемы; - Алгоритмизации как фундаментального подхода к решению профессиональных задач; - Разработки программ на языке программирования VBA.
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	
ОПК-2.1.1 Знает способы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Обучающийся знает: - Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. - Операционные системы. Современные языки и системы программирования. - Основы алгоритмизации и программирования - Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel. - Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access. - Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.
ОПК-2.2.1 Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Обучающийся <i>умеет</i> : - Использовать текстовые редакторы MS Word для создания и редактирования текстовых документов; - Алгоритмизировать и программировать поставленные задачи на языке VBA; - Создавать и обрабатывать таблицы, графики и диаграммы, списки (база данных) в MS Excel; - Создавать и обрабатывать базы данных в MS Access.
ОПК-2.3.1 Имеет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - Создания и редактирования текстовых документов в MS Word; - Программирования на языке Visual Basic; - Построения и обработки таблиц, графиков и диаграмм, обработки списков в электронных таблицах MS Excel; - Создания и обработки баз данных MS Access.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	72
– лекции (Л)	40
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э).

Для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	12
– лекции (Л)	8
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	123
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КРЛ, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечание: «Форма контроля» – контрольная работа (КРЛ), экзамен (Э).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Лекция №1. (2 часа). <u>Теоретические основы информатики.</u> <u>Основы теории информации.</u> Свойства и измерение информации. Операции с данными. Определение и основные характеристики процессов	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1

		получения, переработки, передачи, хранения и использования данных. Лекция №2. (4 часа). <u>Технические и программные средства реализации информационных процессов.</u> Классификация компьютеров. Архитектура. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. Лабораторная работа №1. (4 часа). «MS Word». Самостоятельная работа. (8 часов). Изучить, используя методические указания в СДО: - основы теории информации; - технические средства и программное обеспечение ПК; - возможности MS Word. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе № 1: «MS Word»	ОПК-2.3.1.
2	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	Лекция №№3-4. (4 часа). <u>Среда программирования Visual Basic.</u> Среда программирования Visual Basic. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции. Лекция №№ 5-9. (10 часов). <u>Реализация основных алгоритмических структур на языке Visual Basic.</u> Последовательность разработки информационных технологий решения задач. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры. СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов в среде программирования VB. Лабораторная работа №2. (4 часа). «Структура СЛЕДОВАНИЕ». Лабораторная работа №3. (4 часа). «Структура РАЗВИЛКА». Лабораторная работа №4. (4 часа). «Структура ЦИКЛ». Самостоятельная работа (8 часов). Изучить, используя методические указания в СДО последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. В соответствии с индивиду-	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.

		альным заданием подготовить отчет по лабораторным работам № 2-4	
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel.	Лекция №№10-12. (8 часов). <u>Электронная таблица Microsoft Excel.</u> Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel. Основные понятия. Типы данных. Заполнение ячеек значениями рядов данных. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Редактирование и форматирование содержимого ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Работа со списками данных. Анализ данных. Макросы. Лабораторная работа №5. (8 часов) «Основы работы в MS EXCEL». Выполнение расчетов в Microsoft Excel. Самостоятельная работа. (8 часов). Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе № 5.	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access.	Лекция №№13-15. (6 часов). <u>Система управления базами данных Microsoft Access.</u> Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных. Обзор систем управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Типы данных. Объекты базы данных. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Способы создания, редактирования и форматирования форм. Создание, редактирование и форматирование отчетов. Лабораторная работа №6. (8 часов). «Основы работы в MS ACCESS» Самостоятельная работа. (8 часов). Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Access. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе № 6.	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	Лекция №16. (6 часов). <u>Классификация компьютерных сетей.</u> <u>Угрозы безопасности. Методы защиты информации.</u> Основные понятия. Технологии передачи	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1

		данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Поиск информации. Программы поиска. Понятие об информационной безопасности. Основные понятия и определения. Методы защиты информации. Самостоятельная работа. (4 часа). Используя методические материалы в СДО изучить локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, функции и возможности; методы защиты информации.	ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.
--	--	---	---------------------------------

Для заочной формы обучения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Свойства и измерение информации. Операции с данными. Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных. Классификация компьютеров. Архитектура. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. Самостоятельная работа. (10 часов). Изучить, используя методические указания в СДО: - основы теории информации; - технические средства и программное обеспечение ПК; - возможности MS Word. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по Лабораторной работе № 1: «MS Word»	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.
2	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	Лекция №1. (2 часа). <u>Среда программирования Visual Basic.</u> Среда программирования Visual Basic. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции Лекция №2. (2 часа). <u>Реализация основных алгоритмических структур на языке Visual Basic.</u> Последовательность разработки информационных технологий решения	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.

		задач. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры. СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов в среде программирования VB. Лабораторная работа №2. (1 час). «Структура СЛЕДОВАНИЕ». Лабораторная работа №3. (1 час). «Структура РАЗВИЛКА». Лабораторная работа №4. (2 часа). «Структура ЦИКЛ». <u>Самостоятельная работа. (41 час).</u> Изучить, используя методические указания в СДО последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторным работам: «Структура СЛЕДОВАНИЕ», «Структура РАЗВИЛКА», «Структура ЦИКЛ»	
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel.	Лекция №3. (2 часа). <u>Электронная таблица Microsoft Excel.</u> Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel. Основные понятия. Типы данных. Заполнение ячеек значениями рядов данных. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Редактирование и форматирование содержимого ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Работа со списками данных. Анализ данных. Макросы. Самостоятельная работа. (32 часа) Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по Контрольной работе. Лабораторная работа №5. «Создание и обработка баз данных в Ms Excel».	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access.	Лекция №4. (2 часа). <u>Система управления базами данных Microsoft Access.</u> Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных. Обзор систем управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Типы данных. Объекты базы данных. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.

		запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Способы создания, редактирования и форматирования форм. Создание, редактирование и форматирование отчетов. Самостоятельная работа. (32 часов). Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Access .	
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Поиск информации. Программы поиска. Понятие об информационной безопасности. Основные понятия и определения. Методы защиты информации. Самостоятельная работа. (8 часов). Используя методические материалы в СДО изучить локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, функции и возможности; методы защиты информации.	ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	6		4	8	18
2	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	14		12	8	34
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	8		8	8	24
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access	6		8	8	22
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	6			4	10
	Итого	40		32	36	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной формы обучения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.				10	10
2	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	4		4	41	49
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	2			32	34
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	2			32	34
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.				8	8
	Итого	8		4	123	135
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Она содержит:

- помещения для проведения лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - (ауд. 7-534 и семь компьютерных классов университета в 1, 4 и 8 корпусах с количеством рабочих станций более 180), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду), по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС и паспортом аудитории;
- помещения для проведения лекционных занятий, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийным оборудованием: интерактивная доска; проектор, персональный компьютер для преподавателя с возможностью подключения к сети «Интернет»); по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС и паспортом аудитории – (ауд 2-311 и др); Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.:

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office Word 2016;
- Microsoft Office Excel 2016;
- Microsoft Office PowerPoint 2016;
- Microsoft Office Access 2016;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru](https://ibooks.ru/) / — Режим доступа: для авториз. пользователей;
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
5. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными

задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.:

6. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

1. Справочная система StandartGOST.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа www.standartgost.ru

2. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558000> (дата обращения: 10.10.2024).

2. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф Основы современной информатики: учебное пособие для вузов – 6-е изд.– М.: Лань, 2024. – 256 с.

3. Заляков В. Ф. Информатика: учебник для вузов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 750 с.: цв. ил.

4. Логунова О. С. Информатика. Курс лекций / О. С. Логунова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0831-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124211> (дата обращения: 10.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов — СПб.: Питер, 2023. — 640 с.

6. Дергачев А. И., Дергачев С. А., Божко Л. М., Куранова О. Н., Степанская О. А., Тарбаева Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. Учебное пособие. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2022

7. Структурный подход к программированию. Ч. 2. Запись текстов программ на алгоритмическом языке Visual Basic for Application : учеб. пособие / А. И. Дергачев, С. А. Дергачев, А. М. Перепеченов, О. Н. Куранова, О. В. Петрова. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. – 97 с.

8. Кожевников А.И., Петрова О.В. СБОРНИК ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ. Ч.1,2, 3. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021.

К нормативно-правовой документации относятся:

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Президентом РФ от 5 декабря 2016 г. № 646).

2. Закон Российской Федерации от 27 декабря 1991 года №2124-1 «О средствах массовой информации».

3. Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (№149-ФЗ).

4. ГОСТ 19.701–90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения. Введ. 01.01.92. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 26 с

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: [https://e.lanbook.com/](http://e.lanbook.com/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https://ibooks.ru/](http://ibooks.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

4. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: [https://urait.ru/](http://urait.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

5. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: [https://sdo.pgups.ru](http://sdo.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

8. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.

9. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчики рабочей программы:

старший преподаватель

« 20 » января 2026 г.

Н.А.Шедько

ассистент

« 20 » января 2026 г.

Д. Давыдова