

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.8 «ИНФОРМАТИКА»

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализациям:

«Грузовые вагоны», «Локомотивы»,
«Электрический транспорт железных дорог»
(форма обучения – очная, заочная)

«Высокоскоростной наземный транспорт»,
«Технология производства и ремонта подвижного состава»
(форма обучения – очная)

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Информационные и вычислительные системы»
Протокол № 4 от « 23 » декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Информационные и вычислительные
системы»
« 23 » декабря 2024 г.

С.Г. Ермаков

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
« 23 » декабря 2024 г.

Ю.П. Бороненко

Руководитель ОПОП
« 23 » декабря 2024 г.

Д.Н. Курилкин

Руководитель ОПОП
« 23 » декабря 2024 г.

А.М. Евстафьев

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информатика» (Б1.0.8) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для специальности 23.05.03 "Подвижной состав железных дорог" (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 215.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей обучающихся применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения, а также способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- дать обучающимся знания основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки
- информации;
- научить обучающихся умению применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач;
- научить обучающихся осуществлять систематизацию информации, проводить ее анализ и применять результаты анализа для решения поставленной задачи;
- научить обучающихся структурировать проблему на основе системного подхода, разрабатывать способы достижения поставленной цели, разрабатывать алгоритмы решения задачи;
- научить обучающихся навыкам применения современных информационных технологий и программных средств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе 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-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	
ОПК-2.1.1 Знает способы решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам: Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры. Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel. Прикладное программное обеспечение. Система управления

	базами данных Ms Access. Производные алгоритмические структуры; Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.
ОПК-2.2.1 Умеет использовать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам: Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры. Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel. Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access. Производные алгоритмические структуры. Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.
ОПК-2.3.1 Имеет навыки использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении профессиональных задач	Обучающийся <i>имеет</i> навыки по решению задач в области профессиональной деятельности по следующим разделам: Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры. Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel. Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access. Производные алгоритмические структуры. Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.

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)	72
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР).

Для заочной формы обучения
специализация «Грузовые вагоны», «Локомотивы»,
«Электрический транспорт железных дорог»

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	20
– лекции (Л)	12
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	151
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

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.	<u>Лекция № 1. (2 часа)</u> Теоретические основы информатики. Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие об информации. Свойства и измерение информации. Операции с данными. Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных. <u>Лекция № 2. (4 часа)</u> Технические и программные средства реализации информационных процессов. Классификация компьютеров. Архитектура. Программное обеспе- чение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. <u>Лабораторная работа № 1 (4 часа)</u> «Текстовый процессор Word». <u>Самостоятельная работа (12 часов).</u> Изучить, используя методические указания в СДО: - основы теории информации; - технические средства и программное обеспечение ПК;	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		- возможности текстового процессора MS Word. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе № 1 «Текстовый процессор Word»	
2	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel.	<u>Лекции №№ 3-5 (8 часов).</u> <u>Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. 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. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам. Работа со списками данных. Анализ данных. Создание и редактирование макросов. <u>Лабораторная работа № 2 (8 часов).</u> «Основы работы в MS EXCEL» <u>Самостоятельная работа(14 часов)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе: «Основы работы в MS EXCEL». В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по первой части Курсовой работы.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access.	<u>Лекции №№ 6-8 (8 часов).</u> <u>Системы управления базами данных Microsoft Access. Основные понятия.</u> 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. <u>Лабораторная работа №3 (8 часов).</u> «Основы работы в MS ACCESS»	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		<u>Самостоятельная работа (18 часов)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Access. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по второй части Курсовой работы.	
4	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	<u>Лекции №№ 9-10. (4 часа).</u> <u>Среда программирования Visual Basic.</u> Среда программирования Visual Basic. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции <u>Лекции №№ 11-15. (12 часов)</u> <u>Реализация алгоритмов на языке программирования 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 Visual Basic. <u>Лабораторная работа № 4 (4 часа).</u> «Структура СЛЕДОВАНИЕ». <u>Лабораторная работа № 5 (4 часа).</u> «Структура РАЗВИЛКА». <u>Лабораторная работа № 6 (4 часа)</u> «Структура ЦИКЛ». <u>Самостоятельная работа (20 часов).</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»	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	<u>Лекция № 16. (2 часа)</u> <u>Классификация компьютерных сетей.</u> <u>Угрозы безопасности. Методы защиты информации.</u> Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации. Программы поиска. Понятие об информационной	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		безопасности Основные понятия и определения. Методы защиты информации. Антивирусные программы. <u>Самостоятельная работа (8 часов)</u> Используя методические материалы в СДО изучить локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, функции и возможности; методы защиты информации, антивирусные программы.	
--	--	---	--

Для заочной формы обучения
специализация: «Грузовые вагоны», «Локомотивы»,
«Электрический транспорт железных дорог»

№ 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. <u>Лабораторная работа № 1(2 часа).</u> «Текстовый процессор Word». <u>Самостоятельная работа (23 часа).</u> Изучить, используя методические указания в СДО: - основы теории информации; - технические средства и программное обеспечение ПК; - возможности текстового процессора MS Word. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе № 1 «Текстовый процессор Word».	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
2	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	<u>Лекция № 1 (2 часа).</u> <u>Среда программирования Visual Basic.</u> Среда программирования Visual Basic. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции <u>Лекция № 2 (2 часа).</u> <u>Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic.</u> Последовательность разработки	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		информационных технологий решения задач. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов в среде программирования Visual Basic. <u>Лабораторная работа № 2(2 часа).</u> «Структура СЛЕДОВАНИЕ». <u>Лабораторная работа № 3 (2 час).</u> «Структура РАЗВИЛКА». <u>Лабораторная работа № 4 (2 час)</u> «Структура ЦИКЛ». <u>Самостоятельная работа (46 часов).</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.	<u>Лекция №№ 3 (4 часа).</u> <u>Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. 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. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам. Работа со списками данных. Анализ данных. Создание и редактирование макросов. <u>Самостоятельная работа(34 часа)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по первой части Курсовой работы.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных	<u>Лекция №4 (4 часа).</u> <u>Системы управления базами данных Microsoft Access.</u>	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

	Ms Access.	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. <u>Самостоятельная работа (34 часа)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Access. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по второй части Курсовой работы.	
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. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации. Программы поиска. Понятие об информационной безопасности Основные понятия и определения. Методы защиты информации. Антивирусные программы. <u>Самостоятельная работа (14 часов)</u> Используя методические материалы в СДО изучить локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, функции и возможности; методы защиты информации, антивирусные программы.	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	2	3	4	5	6	7
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	6		4	12	22
2	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	8		8	14	30
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	8		8	18	34
4	Основы алгоритмизации и программирования.	16		12	20	48
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	2			8	10
	Итого	40		32	72	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

Для заочной формы обучения
специализация: «Грузовые вагоны», «Локомотивы»,
«Электрический транспорт железных дорог»:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.			2	23	25
2	Основы алгоритмизации и программирования.	4		6	46	56
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	4			34	38
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	4			34	38
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.				14	14
	Итого	12		8	151	171
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

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 и (или) опыта деятельности, 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 *специалитета*, 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 специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог».

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 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/> — 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/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). — URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Электронная библиотека ЮРАЙТ. — URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
5. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — URL: <https://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.

Разработчик рабочей программы,
доцент
« 23 » декабря 2024 г.

А.В.Абросимов

Разработчик рабочей программы,
старший преподаватель
« 23 » декабря 2024 г.

Н.А.Шедько