

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.15 «ИНФОРМАТИКА»

для специальности
23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализациям:
«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»,
«Тоннели и метрополитены»,
«Строительство магистральных железных дорог»,
«Мосты»

Форма обучения – очная, заочная

«Строительство дорог промышленного транспорта»
Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

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
«Управление техническим состоянием
железнодорожного пути»

А.В. Романов

«20» января 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
«Тоннели и метрополитены»

А.П. Ледяев

«20» января 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
«Строительство магистральных железных дорог»

С.В. Шкурников

«20» января 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
«Строительство дорог промышленного
транспорта»

А.Ф. Колос

«20» января 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
«Мосты»

С.В. Чижов

«20» января 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информатика» (Б1.О.15) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218.

Целью изучения дисциплины является:

Овладение обучающимися технологиями поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование умений использования современных комплексов программ общего назначения для анализа и решения практических задач;
- выработка навыков разработки алгоритмов решения практических задач;
- приобретение навыков реализации разработанных алгоритмов на языках программирования высокого уровня.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся части компетенций. Сформированность части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы со-временных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : – классификацию программного обеспечения по типу (общего назначения, специального назначения, специальное ПО с учетом области профессиональной деятельности); – принципы устройства компьютерных систем в организациях; – структуру современного программного обеспечения для задач профессиональной деятельности; – основные средства получения информации (работа с поисковыми системами, профессиональными базами данных и т.д.); – основные средства хранения информации (структуру хранения информации на ПК, понятие о базах данных, серверах и т.д.); – основные средства обработки информации (основные принципы работы ПО для обработки информации в текстовой и табличной формах, базах данных).
ОПК-2.2.1 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : – создавать и редактировать текстовые документы в процессоре MS Word; – разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Visual Basic for Applications; – пользоваться табличным процессором MS Excel и

	СУБД Access.
ОПК-2.3.1 Владеет способами работы в профессиональной деятельности с использованием современных информационных и цифровых технологий.	Обучающийся <i>владеет</i> способами: – работы с информацией об имеющемся на современном рынке программном обеспечении, позволяющем решать задачи профессиональной деятельности – выбора программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части 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:	80
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	28
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э)

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	18
– лекции (Л)	6
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	117
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КЛР, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля» – контрольная работа (КЛР), 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>Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие об информации.</u> Свойства и измерение информации. Операции с данными. Взаимосвязь между данными, информацией и знаниями. Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных, применяемые на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-технологических средств Лекция № 2-3 (4 часа) <u>История развития средств вычислительной техники. Программное обеспечение MS Word.</u> Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows Специализированные профессиональные компьютерные программные средства для разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств Лабораторная работа №1 (4 часа) Текстовый процессор MS WORD и операционная система Windows. Таблицы, списки, рисунки. Поиск информации в сети Интернет. Оформление документов и отчетов на базе реферата (темы выбираются по варианту). Создание отчета в MS Word Самостоятельная работа (4 часа). 1. Изучить возможности текстового процессора MS Word, внедрения графических объектов и картинок. 2. Используя методические материалы в курсе, источники Интернет (электронные библиотеки, БД статей и рефератов). Подобрать материал на выбранную тему, изучить выбранный материал, проанализировать и подготовить реферат. Реферат форматировать в соответствии с предложенным шаблоном в тексте.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		3. Изучить систему создания презентаций MS Power Point, возможности простейшего графического редактора Paint. Изучить возможности поиска информации и данных в сети Интернет. Изучить возможности электронных библиотек и каталогов. Поиск информации.	
2	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	Лекция №4-6 (6 часов) <u>Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel.</u> Общие положения. Книга. Лист. Ввод данных. Заполнение ячеек одинаковым содержимым и значениями рядов данных. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Отображение формул вместо результатов. Редактирование содержимого ячеек. Копирование, перемещение и удаление ячеек. Создание копии диапазона ячеек в виде рисунка. Форматирование ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Создание, изменение типа и области построения. Работа со списками данных. Анализ данных. Сводные таблицы. Консолидация данных. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам. Основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств. Лабораторная работа №2 (4 часа). Основы работы в MS Excel. Лабораторная работа №3 (8 часов) Создание и работа с таблицами данных в MS Excel. Работа со списками данных. Анализ данных. Сводные таблицы. Построение диаграмм. Создание и редактирование макросов. Практические занятия (4 часа) Самостоятельная работа (6 часов). Используя методические материалы и лекции изучить основы работы в среде MS Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить, выполнить и оформить отчеты по лабораторным работам 2-3.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access	Лекция №7-9 (6 часов) <u>Системы управления базами данных Microsoft Access. Основные понятия. ОПК-2</u> Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Модели представления данных. Базы данных. Нормализация реляционных баз данных. Система ведения баз данных MS Access. Основные объекты.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		Лабораторная работа №4 (4 часа) <u>Создание и работа с базами данных в MS Access.</u> Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Создание, редактирование и форматирование форм и отчетов. Основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств Практические занятия (6 часов) Самостоятельная работа (8 часов). В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе «Создание и обработка баз данных с использованием СУБД MS Access»	
4	Основы алгоритмизации и программирования.	Лекция №10-11 (4 часа) <u>Основы теории алгоритмов Схемы алгоритмов.</u> Этапы разработки информационных технологий решения задач на компьютере. Понятие алгоритма и программы. Свойства алгоритма. Схема алгоритма. Линейная алгоритмическая структура. Разветвляющиеся алгоритмические структуры. Циклические алгоритмические структуры. Производные алгоритмические структуры. Лекция №12-13 (4 часа) <u>Среда программирования Visual Basic for Applications (VBA).</u> <u>Реализация алгоритмов на языке программирования VBA.</u> Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции. Реализация алгоритмов на языке программирования VBA. Этапы разработки информационных технологий решения задач на компьютере. Особенности реализации основных алгоритмических структур в среде программирования VBA. Особенности реализации производных алгоритмических структур в среде программирования VBA. Лабораторная работа № 5 (4 часа). Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа № 6 (4 часа). Структура РАЗВИЛКА. Реализация	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа № 7 (4 часа). Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Практические занятия (6 часов) Самостоятельная работа (8 часов) В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторным работам Структура Следование, Развилка, Цикл.	
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	Лекция №14-16 (6 часов) <u>Классификация компьютерных сетей. Угрозы безопасности. Методы защиты информации.</u> Классификация компьютерных сетей по области действия, топологии, способу администрирования и архитектуре. Локальные и глобальные сети. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации. Программы поиска. Электронная почта. Основные понятия и определения. Угрозы безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации. Основные требования информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны и коммерческих интересов. Информационная безопасность на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-технологических средств и уровни её обеспечения Самостоятельная работа (2 часа). Классификация компьютерных сетей. Угрозы безопасности. Методы защиты информации. Классификация компьютерных сетей по области действия, топологии, способу администрирования и архитектуре. Локальные и глобальные сети. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации. Программы поиска. Электронная почта. Основные понятия и определения. Угрозы безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации. Основные требования информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны и коммерческих интересов. Информационная безопасность на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		технологических средств и уровни её обеспечения.	
--	--	--	--

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. <u>Лабораторная работа № 1(2 часа).</u> «Текстовый процессор Word». <u>Самостоятельная работа (15 часов).</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	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица MS Excel.	<u>Лекция № 1 (2 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>Лабораторная работа № 2-3 (2 часа).</u> «Основы работы в MS EXCEL» «Создание и работа с таблицами данных в MS MS Excel», <u>Практические занятия (2 часа)</u>	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		<u>Самостоятельная работа (30 часов)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Excel.	
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных MS Access.	<u>Лекция №4 (2 часа).</u> <u>Системы 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. <u>Лабораторная работа №4 (2 часа).</u> «Основы работы в MS ACCESS» <u>Самостоятельная работа (34 часа)</u> Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в Ms Access.	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
4	Основы алгоритмизации и программирования.	<u>Лекция № 5 (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>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 № 5-7 (2 часа).</u> «Структура СЛЕДОВАНИЕ», «Структура РАЗВИЛКА», Структура ЦИКЛ». <u>Практические занятия (2 часа)</u> <u>Самостоятельная работа (30 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»,	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		«Структура ЦИКЛ».	
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 (8 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	Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	6	-	4	4	14
2	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	6	4	12	6	28
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	6	6	4	8	24
4	Основы алгоритмизации и программирования.	8	6	12	8	34
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	6	-	-	2	8
	Итого	32	16	32	28	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной 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.	-	-	2	15	17
2	Основы алгоритмизации и программирования.	2	2	2	30	36
3	Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.	2	-	2	34	38
4	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	2	2	2	30	36
5	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	-	-	-	8	8
	Итого	6	4	8	117	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 представлен 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 материалы 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 образовательной программы 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 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

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, 2-113 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.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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

- Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика», Авт. Дергачёв А.И., Байдина Н.В., Костяно Н.Ф., Андреев В.П., Перепечёнов А.М., СВИДЕТЕЛЬСТВО о государственной регистрации базы данных №2015620678, 2015; http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

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

- Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный — Загл. с экрана.
- Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

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

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. Стандарт третьего поколения.: Учебник для вузов 3 издание. СПб.: Питер, 2024. 640 с
2. Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика», Авт. Дергачёв А.И., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Андреев В.П., Перепечёнов А.М., Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2015620678, 2015; http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip
3. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : 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).
4. Дергачев А.И., Дергачев С.А., Божко Л.М., Куранова О. ., Степанская О.А., Тарбаева Е.А. Использование информационных технологий для расчета основных экономических показателей. Учебное пособие. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2022
5. Заляков В. Ф. Информатика: учеб. для вузов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 750 с.: цв. ил.
6. 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://profspro.ru/books/124211> (дата обращения: 10.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
7. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. Стандарт третьего поколения.: Учебник для вузов 3 издание. СПб.: Питер, 2024. 640 с
8. 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.
9. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 1. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019
10. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 2. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019
11. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 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.

Разработчики рабочей программы:

старший преподаватель

О.В. Петрова

«20» января 2026 г.

ассистент

О.И. Хонина

«20» января 2026 г.