

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.14 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА
В МЕНЕДЖМЕНТЕ»**

для направления подготовки
38.03.02 «Менеджмент»

по профилям
«Маркетинг в цифровой среде»,
«Бизнес-менеджмент»
«Логистика»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Информационные и вычислительные системы»
Протокол № 7 от «22» января 2026 г.

Заведующий кафедрой

«Информационные и вычислительные
системы»

«22» января 2026 г.

С.Г. Ермаков

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«Маркетинг в цифровой среде»

«22» января 2026 г.

Е.М. Ершов

Руководитель ОПОП ВО

«Бизнес-менеджмент»

«22» января 2026 г.

В.Э. Кроливецкая

Руководитель ОПОП ВО

«Логистика»

«22» января 2026 г.

А.В. Новичихин

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии и программные средства в менеджменте» (Б1.О.14) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12 августа 2020 г., приказ Минобрнауки России № 970.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей обучающихся осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем, а также способности использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование знаний о современных информационных технологиях и программных средствах в менеджменте;
- формирование знаний о принципе действия, структуре и функциях интеллектуальных информационно-аналитических систем в менеджменте;
- формирование знаний о современных информационных технологиях и программных средствах, используемых для решения профессиональных задач в менеджменте;
- формирование знаний о методах и технологии управления крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ в менеджменте.
- формирование умений применять основные инструменты и методы сбора, обработки и анализа данных с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем в менеджменте.
- формирование умений применять принципы действия, знания структуры и функций интеллектуальных информационно-аналитических систем в менеджменте;
- формирование умений применять современные информационные технологии и программные средства для поиска, хранения, обработки и анализа данных и информации при решении профессиональных задач, а именно:
 - текстовый процессор MS Word (для оформления рефератов, отчетов по лабораторным и практическим работам),
 - электронные таблицы MS Excel (включая блок анализа данных),
 - СУБД MS Access,
 - система создания презентаций в MS Power Point,
 - язык программирования VBA, встроенный в линейку продуктов MS Office;
 - применять современные программные средства для поиска достоверной информации и данных в Интернет;
 - применять антивирусные программные средства для безопасного поиска информации и данных в Интернет.

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 (модулю)
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	
ОПК-2.1.1 Знает способы осуществления сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Обучающийся знает: – понятие интеллектуальных информационно-аналитических систем (ИИАС), – принципы действия ИИАС, – структуру ИИАС, – функции ИИАС – основные современные инструменты и методы сбора, обработки и анализа данных для решения управленческих задач, – использование ИИАС для решения управленческих задач
ОПК-2.2.1 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Обучающийся умеет: - осуществлять сбор данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем - осуществлять обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем следующими методами и алгоритмами: – построение графических изображений; – расчет средних величин и показателей вариации; – определение динамики экономических процессов; – выборочного наблюдения; – индексный метод; – корреляционно-регрессионный анализ.
ОПК-2.3.1 Имеет навыки сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Обучающийся владеет навыками: – сбора данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем – осуществления обработки и анализа данных с помощью программного продукта Excel, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем следующими методами и алгоритмами: – построение графических изображений; – расчет средних величин и показателей вариации; – определение динамики экономических процессов; – выборочное наблюдение; – индексный метод; – корреляционно-регрессионный анализ.
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	
ОПК-5.1.1 Знает	Обучающийся знает:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, используемые для решения профессиональных задач	– современные информационные технологии и программные средства анализа массивов данных; – современные информационные технологии и программные средства подготовки деловых презентаций; – современные информационные технологии и программное обеспечение управления корпоративными базами данных.
ОПК-5.2.1 Умеет использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	<i>Обучающийся умеет:</i> - использовать современные информационные технологии и программные средства создания и оформления управленческой документации; - использовать современные информационные технологии и программные средства анализа массивов данных; - использовать современные информационные технологии и программное обеспечение управления корпоративными базами данных.
ОПК-5.3.1 Имеет навыки использования при решении профессиональных задач современных информационных технологий и программных средств, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	<i>Обучающийся владеет навыками:</i> - использования современных информационных технологий и программных средств при создании и оформлении управленческой документации; - использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач анализа массивов данных; - использования современных информационных технологий и программных средств для подготовки деловых презентаций; - использования современных информационных технологий и программного обеспечения управления корпоративными базами данных.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-6.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий используемых для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся знает</i> – принципы построения корпоративных информационных систем; – виды и основные способы получения управленческой информации; – основные средства хранения информации; – основные средства обработки информации; – достоинства и недостатки различных методов и средств сбора, хранения, передачи и обработки информации.
ОПК-6.2.1 Умеет выбирать и использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся умеет:</i> – умеет выбирать современные технологии и средства получения, передачи, хранения и обработки управленческой информации; - умеет использовать современные информационные технологии хранения, обработки и передачи информации, необходимой для осуществления основных функций менеджмента.
ОПК-6.3.1 Владеет навыками применения	<i>Обучающийся владеет навыками</i> - применения современного программного обеспечения

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	при создании и оформлении документов; - применения современного программного обеспечения для проведения анализа управленческой информации и визуализации его результатов.

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

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная, работа (по видам учебных занятий) В том числе:	64
- лекции (Л)	32
- практические занятия (ПЗ)	-
- лабораторные работы (ЛР)	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» – зачет (3).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основы теории экономической информации. Информационные системы и технологии в менеджменте. Цифровая трансформация в экономике.	Лекция 1. Введение в дисциплину. Основы экономической теории информации. Поиск достоверной информации и данных в сети Интернет. (2 часа)	ОПК-6.1.1 ОПК-2.1.1
		Лекция 2. Информационные системы и технологии в менеджменте. Цифровая трансформация. (2 часа)	ОПК-6.1.1 ОПК-5.1.1
		Лабораторные занятия 1-2. Оформление документов и отчетов в MS WORD и MS Power Point (на примере реферата, темы выбираются из предложенного списка (4 часа)	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа (10 часов). – подготовка по лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС https://sdo.pgups.ru/ ,	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		– теоретическая подготовка к лабораторным работам (изучение теоретического материала по темам курса с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы, дополнительных источников, подготовка к выполнению задания текущего контроля), – подготовка к выполнению лабораторных работ (создание заготовок, поиск данных), – углубление и расширение лекционного материала, дополнение текстов лекций по темам курса в соответствии с изменениями, происходящими в информационных технологиях.	ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
2	Информационные технологии и программные средства в менеджменте. Пакет MS Office. (Электронные таблицы MS Excel, макросы, VBA)	Лекция 3. Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронные таблицы MS Excel, (2 часа)	ОПК-6.3.1 ОПК-5.2.1
		Лекция 4. Обработки и анализ данных при решении профессиональных задач в MS Excel. Сводные таблицы. Визуализация данных. (2 часа)	ОПК-5.3.1
		Лекция 5. Основы теории алгоритмов. Реализация алгоритмов на базе программного средства VBA, встроенного в линейку продуктов MS Office. (2 часа)	ОПК-2.2.1 ОПК-6.2.1
		Лабораторные занятия 3-4. Основы работы с табличным процессором MS Excel (4 часа).	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Лабораторные занятия 5-6. Обработка данных при решении профессиональных задач в MS Excel. Использование формул и функций. Адресация, абсолютные и относительные ссылки. Визуализация данных. (4 часа).	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Лабораторные занятия 7-8. Основы построения алгоритмов решения задач. Реализация основных алгоритмических структур с помощью встроенного языка программирования VBA. Создание и редактирование макросов (4 часа).	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа (10 часов).	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		– подготовка по лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС https://sdo.pgups.ru/, – теоретическая подготовка к лабораторным работам (изучение теоретического материала по темам курса с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы, дополнительных источников, подготовка к выполнению задания текущего контроля), – подготовка к выполнению лабораторных работ (создание заготовок, поиск данных), – углубление и расширение лекционного материала, дополнение текстов лекций по темам курса в соответствии с изменениями, происходящими в информационных технологиях.	ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
3	Базы данных (БД). MS Excel как БД (списки данных). Система управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Интеллектуально-аналитические системы (ИИАС)	Лекция 6. Базы данных (БД). Средства работы с БД. Электронная таблица Excel как БД. Работа со списками. (2 часа)	ОПК-2.1.1
		Лекция 7. Система управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. (2 часа)	ОПК-5.3.1
		Лекция 8-9. Введение в большие данные. Управление большими данными. Обзор методик анализа больших данных. (4 часа).	ОПК-5.1.1
		Лекция 10-11. Понятие и принципы действия ИИАС. Структура и функции ИИАС (4 часа)	ОПК-2.1.1
		Лабораторное занятие 9-10. Электронная таблица Excel как БД. Работа со списками. (2 часа)	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Лабораторные занятия 11-12. Работа с базами данных в СУБД MS ACCESS (4 часа)	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа (10 часов). – подготовка по лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС https://sdo.pgups.ru/ ,	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		– теоретическая подготовка к лабораторным работам (изучение теоретического материала по темам курса с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы, дополнительных источников, подготовка к выполнению задания текущего контроля), – подготовка к выполнению лабораторных работ (создание заготовок, поиск данных), углубление и расширение лекционного материала, дополнение текстов лекций по темам курса в соответствии с изменениями, происходящими в информационных технологиях.	ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
4	Компьютерные сети. Вопросы информационной безопасности. Антивирусные программы. Архивация данных.	Лекция 12-13. Вопросы информационной безопасности. (2 часа).	ОПК-6.1.1
		Лекция 14. Антивирусные программы. Архивация данных. (2 часа).	ОПК-6.1.1
		Лекция 15. Корпоративные информационные системы. Системы электронного документооборота (2 часа).	ОПК-2.1.1
		Лекция 16. Цифровые технологии. Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети. Вопросы информационной безопасности (4 часа).	ОПК-6.2.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.3.1
		Лабораторные занятия 13-14. Анализ и визуализация данных при решении профессиональных задач в MS Excel. Сводные таблицы. Анализ данных на основе сводных таблиц (4 часа).	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Лабораторные занятия 15-16. Организация мер по информационной защите данных. Защита данных и структуры в MS Excel от нежелательных изменений. Архивация данных для обеспечения информационной безопасности (4 часа)	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа (10 часов). – подготовка по лекциям: конспект лекций, учебный материал в ЭИОС https://sdo.pgups.ru/ , – теоретическая подготовка к лабораторным работам (изучение теоретического материала по темам курса с использованием текстов лекций и рекомендованной литературы, дополнительных источников, подготовка к выполнению задания текущего контроля), – подготовка к выполнению лабораторных работ (создание заготовок, поиск данных),	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-2.3.1 ОПК-5.3.1 ОПК-6.3.1

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		углубление и расширение лекционного материала, дополнение текстов лекций по темам курса в соответствии с изменениями, происходящими в информационных технологиях.	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основы теории экономической информации. Информационные системы и технологии в менеджменте. Цифровая трансформация.	4	-	4	10	18
2	Информационные технологии и программные средства в экономике. Пакет MS Office, (Электронные таблицы MS Excel, макросы, VBA).	6	-	12	10	28
3	Базы данных (БД). MS Excel как БД (списки данных). Система управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Информационные интеллектуально-аналитические системы (ИИАС)	12	-	6	10	28
4	Компьютерные сети. Вопросы информационной безопасности. Антивирусные программы. Архивация данных.	10	-	10	10	30
	Итого	32	-	32	40	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108/3

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

Оценочные материалы по дисциплине являются 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 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 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.

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:

- 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;

- 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.

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

- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

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

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе.

1. Информационные технологии в маркетинге : учебник и практикум для вузов / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02476-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489042> (дата обращения: 07.06.2022).

2. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489927> (дата обращения: 07.06.2022).

3. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494762> (дата обращения: 07.06.2022).

4. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494764> (дата обращения: 07.06.2022).

5. Воробьев, И. А. Информационные технологии: учебное пособие / И. А. Воробьев, Е. В. Сорокин, М. В. Ушаков. — Тула : ТулГУ, 2020. — 218 с. — ISBN 978-5-7679-4631-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201251> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157200> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Создание базы данных в MS Excel на тему "Анализ экономической работы компании по продаже оборудования" [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Информатика в экономике" / П. Е. Булавский [и др.] ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. - 98 с.

8. Структурный подход к программированию : учеб. пособие / А. И. Дергачев [и др.]. - Ч. 2 : Запись текстов программ на алгоритмическом языке Visual Basic for Application / , ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2020. - 97 с.

9. Булавский П.Е., Дергачёв А.И., Перепеченов А.М. Сборник заданий и макеты форм отчетов по выполнению лабораторных работ: Учебно-методическое пособие по дисциплинам "Информатика" и "Информатика в экономике" для студентов заочной формы обучения. СПб: ПГУПС, 2017.

10. Сборник заданий по информатике. Ч. 1. Текстовый процессор Word и основные алгоритмические структуры: практикум / А. И. Кожевников, О. В. Петрова. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. – 75 с.

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

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

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

– Научная электронная библиотека eLIBRARY - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный.

Разработчик рабочей программы,
профессор кафедры «ИВС»

Л.М. Божко

«22» января 2026 г.