

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.12) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для направления подготовки

08.03.01 «Строительство»

по профилям

«Водоснабжение и водоотведение»

(форма обучения – очная, очно-заочная)

«Промышленное и гражданское строительство»

(форма обучения – очная, очно-заочная)

«Автомобильные дороги»

(форма обучения – очная)

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена 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 ВО по профилю
«Автомобильные дороги»
23 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО по профилю
«Водоснабжение и водоотведение»
23 декабря 2024 г.

Н.В. Твардовская

Руководитель ОПОП ВО по профилю
«Промышленное и гражданское
строительство»
23 декабря 2024 г.

Г.А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» (Б1.О.12) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного « 31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки Российской Федерации № 481 и с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 г. № 83 и от 27.02.2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является формирование способностей обучающихся осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

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.
- Дать обучающимся знания правильного выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.
- Научить обучающихся обрабатывать и сохранять информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.
- Научить обучающихся представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.
- Научить обучающихся применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации.

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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1.1 Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа	Обучающийся <i>знает</i> : - методы определения отношений между явлениями, процессами и объектами; - способы нахождения системных связей между ними; - методы поиска информации, ее системного и критического анализа.
УК-1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся <i>умеет</i> : - самостоятельно использовать методы поиска информации из разных источников для постановки задач; - выполнять критический анализ и синтез, собранной информации для построения математических моделей поставленных задач; - применять системный подход для разработки и реализации алгоритмов решения поставленных задач.
УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся <i>владеет</i> : - навыками практического использования персональных компьютеров для поиска, критического анализа и синтеза информации; - базовыми навыками применения системного подхода для алгоритмизации и программирования поставленных задач.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-2.1.1. Знает основные принципы работы современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.	Продemonстрировать знания по разделам: Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов в строительстве. Программное обеспечение. персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования. Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры. 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 вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Продemonстрировать умение для объектов строительства: - 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 навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Продемонстрировать навыки применительно к объектам строительства: - работы с использованием текстового процессора MS Word для оформления текстовых документов. - программирования на языке Visual Basic for Applications; - вычислений в таблицах MS Excel, построения графиков и диаграмм, работы со списками; - обработки и визуализации информации в СУБД Access.
--	--

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)	80
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	48
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 очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	76

Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля» – 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	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов в строительстве	Лекция 1 (4 часа). Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. 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 Лабораторная работа 1 (6 часов). Текстовый процессор MS WORD 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 (2 часа). Изучить возможности текстового процессора MS Word. Используя методические материалы в курсе, и источники Интернет подобрать материал на заданную тему, изучить выбранный материал, проанализировать и подготовить реферат. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.	Лекция 2 (4 часа). Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows. Среда программирования Visual Basic for Applications. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Самостоятельная работа (2 часа). Изучить, используя методические указания в СДО последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3], [5], [6].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	Лекция 3 (8 часов). Этапы разработки информационных технологий решения задач на компьютере. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 2 (6 часа). Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 3 (6 часа). Структура РАЗВИЛКА. Реализация разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 4 (8 часов). Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа (6 часов). В соответствии с индивидуальным заданием выполнить подготовку к лабораторным работам 2, 3, 4. Оформить отчет. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3], [5], [6].	
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	Лекция 4 (6 часов). Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel. Общие положения. Работа в режиме вычислений. Построение графиков и диаграмм. Макросы. Работа со списками данных. Интерфейс Excel. Ввод и редактирование данных. Ссылки. Типы адресации. Форматирование таблицы. Работа с формулами и функциями. Создание, изменение типа и области построения диаграмм. Лабораторная работа 5 (12 часов) Создание и обработка списков в MS Excel. Создание электронной таблицы как база данных. Работа в меню «Данные». Сортировка и фильтрация данных. Промежуточные итоги. Работа с макросами. 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 лабораторные работы 5 и 6. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [8].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
5	Прикладное программное обеспечение.	Лекция 5 (6 часов). Системы управления базами данных Microsoft Access.	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Система управления базами данных Microsoft Access	Система ведения баз данных Access. Модели представления данных. Базы данных. Нормализация реляционных баз данных. Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Основные объекты. Объект «Таблица». Создание таблиц и межтабличных связей. Объект «Форма». Создание, редактирование и форматирование форм. Объект «Запрос». Бланк запроса. Типы запросов. Поиск данных по заданному условию с помощью запросов. Объект «Отчёт». Визуализация результатов работы с помощью объекта «Отчет». Создание и редактирование отчетов. Лабораторная работа 5 (10 часов). Создание и обработка базы данных MS Access. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Создание, редактирование и форматирование форм и отчетов. Самостоятельная работа (6 часов). Используя методические материалы и лекции изучить основы работы в среде MS Access. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить, выполнить и оформить отчет по курсовой работе Создание и обработка базы данных в MS Access. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [7].	ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
6	Прикладное программное обеспечение. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint.	Самостоятельная работа – (4 часа) Создание и оформление презентации. Начало работы. Стиль и оформление. Текст, таблицы и форматирование. Изображения и иллюстрации. Анимация и визуальные эффекты. Управление демонстрацией	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Лабораторная работа №7 – (4 часа) Написание реферата и создание презентации с использованием текста, таблиц, изображений и анимации.	
7	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	Лекция 6 (4 часа). Компьютерные сети. Основы информационной безопасности. 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 информационной безопасности. Угрозы безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации. Защита государственной тайны и коммерческих интересов. Самостоятельная работа (2 часа). Используя методические материалы и лекции изучить компьютерные сети, работу в сети Internet, возможности программ архивации и применения антивирусных программ. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [9]-[12].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов в строительстве	Лекция 1 (4 часа). Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Лабораторная работа 1 (2 час). Текстовый процессор MS Word. 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 (8 часов). 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 Изучить возможности текстового процессора MS Word. Используя источники Интернет подобрать материал на заданную тему, проанализировать и подготовить реферат. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
2	Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные	Самостоятельная работа (6 часов). Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows. Среда программирования Visual Basic	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	языки и системы программирования .	for Applications. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]- [3], [5], [6].	
3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.	Лекция 2 (4 часа). Этапы разработки информационных технологий решения задач на компьютере. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 2 (2 часа). Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 3 (2 часа). Структура РАЗВИЛКА. Реализация разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Лабораторная работа 4 (4 часа). Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications. Самостоятельная работа (16 часов). В соответствии с индивидуальным заданием выполнить подготовку к лабораторным работам 2, 3, 4. Оформить отчет. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3], [5], [6].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	Лекция 3 (4 часа). Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel. Общие положения. Работа в режиме вычислений. Построение графиков и диаграмм. Макросы. Работа со списками данных. Интерфейс Excel. Ввод и редактирование данных. Ссылки. Типы адресации. Форматирование таблицы. Работа с формулами и функциями. Создание, изменение типа и области построения диаграмм. Лабораторная работ 5 (6 часов). Создание и обработка таблицы MS Excel как базы данных. Самостоятельная работа (16 часов). В соответствии с индивидуальным заданием подготовить, выполнить и оформить лабораторную работу 5. Выполнение расчетов в Microsoft Excel. Заполнение таблиц, вычисления, сортировка, фильтрация, списки, подведение промежуточных итогов. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [8].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access	Лекция 4 (4 часа). Системы управления базами данных Microsoft Access. Система ведения баз данных Access. Модели представления данных. Базы данных. Нормализация реляционных баз данных. Самостоятельная работа (16 часов). Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Основные объекты. Объект «Таблица». Создание таблиц и	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		межтабличных связей. Объект «Форма». Создание, редактирование и форматирование форм. Объект «Запрос». Бланк запроса. Типы запросов. Поиск данных по заданному условию с помощью запросов. Объект «Отчёт». Визуализация результатов работы с помощью объекта «Отчет». Создание и редактирование отчетов. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [7].	
6	Прикладное программное обеспечение. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint.	Самостоятельная работа – (6 часов). Создание и оформление презентации. Начало работы. Стиль и оформление. Текст, таблицы и форматирование. Изображения и иллюстрации. Анимация и визуальные эффекты. Управление демонстрацией	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
7	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	Самостоятельная работа (8 часов). Компьютерные сети.. Локальные и глобальные сети. 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. Основы информационной безопасности. Основные понятия и определения информационной безопасности. Угрозы безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации. Защита государственной тайны и коммерческих интересов. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [9]-[12].	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-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	2	3	4	5	6	7
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	4		4	2	10
2	Программное обеспечение. персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.	4			2	6
3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры	8		20	6	34
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	6		10	6	22
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	6		10	6	22
6	Прикладное программное обеспечение. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint.			4	4	8
7	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	4			2	6
	Итого	32		48	28	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	4		2	8	14
2	Программное обеспечение. персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.				6	6

3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры	4		8	16	28
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	4		6	16	26
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	4			16	20
6	Прикладное программное обеспечение. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint.				6	6
7	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.				8	8
	Итого	16		16	76	108
Контроль						36
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 и (или) опыта деятельности, 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 программы бакалавриата 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:

- Операционная система Microsoft Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский;
- Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа <https://get.adobe.com/ru/reader/>);
- 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:

- 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 /](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" - 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.

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

1. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный— Загл. с экрана.
2. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Справочная система Standart GOST.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа www.standartgost.ru
4. 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. Закляков 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://profspo.ru/books/124211> (дата обращения: 10.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
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. Часть 1. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019
9. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 2. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019
10. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 3. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021.
11. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Президентом РФ от 5 декабря 2016 г. № 646).

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

Разработчик рабочей программы,
старший преподаватель
кафедры «Информационные и
вычислительные системы»

_____ А.И. Кожевников

23 декабря 2024 г.