

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

2023



## 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 России № 481и Изменениями, утвержденными 8 февраля 2021 г., приказ Минобрнауки России № 83.

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 <b>Знает</b> системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения отношений между явлениями, процессами и объектами;</li> <li>- способы нахождения системных связей между ними;</li> <li>- методы поиска информации, ее системного и критического анализа.</li> </ul>
УК-1.2.1. <b>Умеет</b> применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся <i>умеет</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно использовать методы поиска информации из разных источников для постановки задач;</li> <li>- выполнять критический анализ и синтез, собранной информации для построения математических моделей поставленных задач;</li> <li>- применять системный подход для разработки и реализации алгоритмов решения поставленных задач.</li> </ul>
УК-1.3.1. <b>Владеет</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся <i>владеет</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического использования персональных компьютеров для поиска, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- базовыми навыками применения системного подхода для алгоритмизации и программирования поставленных задач.</li> </ul>

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. <b>Знает</b> основные принципы работы современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <p>Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов в строительстве.</p> <p>Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.</p> <p>Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.</p> <p>Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.</p> <p>Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.</p>
ОПК-2.2.1. <b>Умеет</b> вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и редактировать текстовые документы в процессоре MS Word;</li> <li>-разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Visual Basic for Applications;</li> <li>-пользоваться табличным процессором MS Excel и СУБД Access.</li> </ul>

<p><b>ОПК-2.3.1. Владеет</b> навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>владеет</i> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с использованием текстового процессора MS Word для оформления текстовых документов.</li> <li>- программирования на языке Visual Basic for Applications;</li> <li>- вычислений в таблицах MS Excel, построения графиков и диаграмм, работы со списками;</li> <li>- обработки и визуализации информации в СУБД Access.</li> </ul>
--	---

### **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:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– 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

*Примечания: «Форма контроля» - зачет (3)*

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)	72
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

*Примечания: «Форма контроля» – зачет (З).*

## 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	<b>Лекция 1</b> (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  <b>Лабораторная работа 1</b> (4 часа). Текстовый процессор MS WORD Таблицы, списки, рисунки. Поиск информации в сети Интернет. Оформление документов и отчетов на	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
		<p>базе реферата (темы выбираются по варианту). Создание отчета в MS Word.</p> <p><b>Самостоятельная работа (4 часа).</b> 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].</p>	
2	<p>Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.</p>	<p><b>Лекция 2 (4 часа).</b> 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. <b>Самостоятельная работа (4 часа).</b> Изучить, используя методические указания в СДО последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [1]-[3], [5], [6].</p>	<p>УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>
3	<p>Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.</p>	<p><b>Лекция 3 (8 часов).</b> 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. <b>Лабораторная работа 2 (4 часа).</b></p>	<p>УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> (4 часа). Структура РАЗВИЛКА. Реализация разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Лабораторная работа 4</b> (6 часов). Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> (8 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].</p>	
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	<p><b>Лекция 4</b> (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.</p> <p><b>Лабораторная работа 5</b> (4 часа). Выполнение расчетов в Microsoft Excel. Заполнение таблиц, вычисления, сортировка, фильтрация, списки, подведение промежуточных итогов.</p> <p><b>Лабораторная работа 6</b> (4 часа).</p>	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
		<p>Создание и обработка списков в MS Excel.</p> <p>Создание электронной таблицы как база данных. Работа в меню «Данные». Сортировка и фильтрация данных. Промежуточные итоги. Работа с макросами.</p> <p><b>Самостоятельная работа (10 часов).</b></p> <p>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].</p>	
5	<p>Прикладное программное обеспечение.</p> <p>Система управления базами данных Microsoft Access</p>	<p><b>Лекция 5 (6 часов).</b></p> <p>Системы управления базами данных Microsoft Access.</p> <p>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.</p> <p><b>Лабораторная работа 7 (6 часа).</b></p> <p>Создание и обработка базы данных MS Access.</p> <p>Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью</p>	<p>УК-1.1.1</p> <p>УК-1.2.1</p> <p>УК-1.3.1</p> <p>ОПК-2.1.1</p> <p>ОПК-2.2.1</p> <p>ОПК-2.3.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		запросов. Редактирование запросов. Создание, редактирование и форматирование форм и отчётов. <b>Самостоятельная работа</b> (10 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].	
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	<p><b>Лекция 6</b> (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.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> (4 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].</p>	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:

Таблица 5.4.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	<p>Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов в строительстве</p>	<p><b>Лекция 1</b> (2 часа). Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> (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].</p> <p><b>Лабораторная работа 1</b> (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.</p>	<p>УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>
2	<p>Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы</p>	<p><b>Самостоятельная работа</b> (8 часов). Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows. Среда программирования Visual Basic for Applications. Создание проекта.</p>	<p>УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	программирования.	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.	<p><b>Лекция 2</b> (6 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.</p> <p><b>Лабораторная работа 2</b> (2час). Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> (3час). Структура РАЗВИЛКА. Реализация разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Лабораторная работа 4</b> (3 час). Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> (18 часа). 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].</p>	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1
4	Прикладное программное обеспечение.	<p><b>Лекция 3</b> (4 часа). Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица</p>	УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Электронная таблица Microsoft Excel	<p>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.</p> <p><b>Лабораторная работ 5 ( 6 часов).</b> Создание и обработка таблицы MS Excel как базы данных.</p> <p><b>Самостоятельная работа (16 часов).</b> 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].</p>	<p>ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>
5	<p>Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access</p>	<p><b>Лекция 4 (4 часа).</b> Системы управления базами данных Microsoft Access. Система ведения баз данных Access. Модели представления данных. Базы данных. Нормализация реляционных баз данных.</p> <p><b>Самостоятельная работа (14 часов).</b> 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.</p>	<p>УК-1.1.1 УК-1.2.1 УК-1.3.1 ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Объект «Отчёт». Визуализация результатов работы с помощью объекта «Отчет». Создание и редактирование отчетов. Изучить методические материалы в ЕИОС и литературу [7].	
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	<b>Самостоятельная работа (8 часов).</b> 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	4	12
2	Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.	4			4	8

3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры	8		14	8	30
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	6		8	10	24
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	6		6	10	22
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	4			4	8
	<b>Итого</b>	32		32	40	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2		2	8	12
2	Программное обеспечение персональных компьютеров. Операционные системы. Современные языки и системы программирования.				8	8
3	Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры	6		6	18	30
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	4		4	16	24
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	4		4	14	22
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.				8	8
	<b>Итого</b>	16		16	72	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

## **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;
- AdobeAcrobatReaderDC (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/> — 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](http://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. 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](http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip)
2. 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
3. Сборник заданий по информатике. Ч. 2. Производные алгоритмические структуры: практикум / А. И. Кожевников, О. В. Петрова. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. – 66 с
4. Сборник заданий по информатике. Ч. 3. Табличный процессор MS Excel и система управления базами данных MS Access : практикум / А. И. Кожевников, О. В. Петрова. – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021. – 60 с
5. Структурный подход к программированию. Булавский П.Е., Дергачёв А.И., Перепеченов А.М. Том Часть 1 Запись текстов программ на алгоритмическом языке Visual Basic. СПб.: ПГУПС, 2017
6. Сборник заданий и макеты форм отчетов по выполнению лабораторных работ. Булавский П.Е., Дергачёв А.И., Перепеченов А.М. Учебно-методическое пособие по дисциплинам "Информатика" и "Информатика в экономике" для студентов заочной формы обучения / Санкт-Петербург, 2017.
7. Абрисимов А. В. Система управления базами данных Microsoft Access 2010 : учебное пособие / СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.
8. Байдина Н.В., Костянко Н.Ф. Основы работы с электронной таблицей Excel: учебное пособие / СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019.
9. Ватаманюк А. Создание и обслуживание сетей в Windows 7 -1-издание, 2010 - 224 с
10. Григорьев В.М. Виртуальная лаборатория по компьютерным сетям Учебная литература Днепропетровск 2011: - 169 с.
11. Складов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи (2-е издание). Учебное пособие. СПб.: Издательство "Лань. 2010" - 267 с.
12. 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](http://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

« 06 » апреля 2023г.