

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**Б1.О.8 «ИНФОРМАТИКА»**

для специальности

**23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»**

по специализации

**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные  
средства и оборудование»**

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Информационные и вычислительные системы»  
Протокол № 4 от «23» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой  
«Информационные и вычислительные системы» \_\_\_\_\_

С.Г. Ермаков

«23» декабря 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«Землеустройство и кадастры» \_\_\_\_\_

.А.А. Воробьев

«23» декабря 2024 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информатика» (Б1.О.08) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (далее - ФГОС ВО), утвержденного « 11 » августа 2020 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 935, профессионального стандарта 28.008, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017 г. № 218н, профессионального стандарта 17.103, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020г. № 460н.

Целью изучения дисциплины «Информатика» является овладение обучающимися базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов, овладение методами и средствами применения современных информационных и цифровых технологий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- дать обучающимся знания основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации;
- дать обучающимся знания принципов формализации, инструментария формализации инженерных, научно-технических задач;
- научить обучающихся умению использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;
- научить обучающихся умению осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи;
- научить обучающихся умению структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов;
- научить обучающихся владеть базовыми навыками применения современных информационных технологий и программных средств;
- научить обучающихся владеть базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов;

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ОПК-7.1.1 <b>Знает</b> принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия информатики,</li><li>– современные средства вычислительной техники,</li><li>– основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,</li><li>– структуру локальных и глобальных компьютерных сетей,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы информационной безопасности</li> <li>– современные информационные технологии и программные средства, применяемые на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-технологических средств</li> <li>– основы информационной безопасности на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-технологических средств.</li> </ul>
ОПК-7.2.1 <b>Умеет</b> использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии в профессиональной деятельности	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Visual Basic for Applications (VBA),</li> <li>– пользоваться табличным процессором MS Excel и СУБД MS Access для решения профессиональных задач.</li> <li>– основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств</li> <li>– специализированные профессиональные компьютерные программные средства для разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств</li> </ul>
ОПК-7.3.1. <b>Владеет</b> принципами работы современных информационных технологий в области защиты информации современных информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности.	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными информационными технологиями обработки числовых данных (электронными таблицами)</li> <li>– технологиями хранения, поиска и сортировки информации (создание баз данных и обработка данных в БД)</li> <li>– информационная безопасность на предприятиях по производству и обслуживанию наземных транспортно-технологических средств и уровни её обеспечения</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

Вид учебной работы	Модуль 1	Модуль 2	Всего часов
	Семестр 1	Семестр 2	
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64	64	128
В том числе:			
– лекции (Л)	32	32	64
– практические занятия (ПЗ)	-	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	32	32	64
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40	80	120
Контроль	4	36	40
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	КП, Э	3, КП, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3	180/5	288/8

*Примечания: «Форма контроля» - экзамен (Э), курсовой проект – (КП), зачет – (З)*

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Установочная сессия	Сессия 1	Сессия 2	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных)	4	16	12	32

занятий)				
В том числе:				
– лекции (Л)	2	8	6	16
– практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	2	8	6	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	-	88	155	243
Контроль	-	4	9	13
Форма контроля (промежуточной аттестации)	-	3	КП, Э	3, КП, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	-	108/3	180/5	288/8

*Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовой проект (КП), 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	<p><b>Лекция №1.</b>  Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие об информации.  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</p> <p><b>Лекция №2, №3, №4</b>  История развития средств вычислительной техники. Программное обеспечение MS Word.  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</p> <p><b>Лабораторная работа №1</b>  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</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b></p>	ОПК-7.1.1

		<p>1. Изучить возможности текстового процессора MS Word, внедрения графических объектов и картинок.</p> <p>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.</p> <p>3. Изучить систему создания презентаций MS Power Point, возможности простейшего графического редактора Paint. Изучить возможности поиска информации и данных в сети Интернет.</p> <p>4. Изучить возможности электронных библиотек и каталогов. Поиск информации.</p>	
2	Основы теории алгоритмов	<p><b>Лекция №4, №5, №6, №7</b>  <u>Основы теории алгоритмов</u> <u>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.</p>	ОПК-7.2.1
3	Основы программирования	<p><b>Лекция №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17</b>  <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.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b>  Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b>  В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Структура Следование.</p>	ОПК-7.2.1
		<p><b>Лабораторная работа №3.</b>  Структура РАЗВИЛКА. Реализация</p>	ОПК-7.2.1

		разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Структура РАЗВИЛКА.	
		<b>Лабораторная работа №4.</b> Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Лабораторная работа №5.</b> Разработка и решение задач на ПК с производной алгоритмической структурой Заполнение в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Производная алгоритмическая структура Заполнение.	
		<b>Лабораторная работа №6.</b> Разработка и решение задач на ПК с производной алгоритмической структурой Накопление в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Производная алгоритмическая структура Накопление.	
		<b>Лабораторная работа №7.</b> Разработка и решение задач на ПК с производной алгоритмической структурой Поиск в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Производная алгоритмическая структура Поиск в среде программирования Visual Basic for Application.	
		<b>Лабораторная работа №8.</b> Разработка и решение задач на ПК с синтезом производных алгоритмических структур в среде программирования Visual Basic for Application.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе с синтезом производных алгоритмических структур.	
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица	<b>Лекция №18, №19, №20, №21, №22</b> <u>Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office.</u> <u>Электронная таблица Microsoft Excel.</u> Общие положения. Книга. Лист. Ввод данных.	ОПК-7.2.1

	<p>Microsoft Excel</p>	<p>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.</p> <p>Основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств.</p> <p><b>Лабораторная работа №9.</b> Реализация в MS Excel основных алгоритмических структур. Выполнение расчетов в Microsoft Excel с построением графиков и диаграмм.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Используя методические материалы и лекции изучить основы работы в среде MS Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить, выполнить и оформить отчет по лабораторной работе Создание и обработка базы данных средствами MS Excel.</p> <p><b>Лабораторная работа №10</b> <u>Создание и работа с таблицами данных в MS Excel.</u> Работа со списками данных. Анализ данных. Сводные таблицы. Консолидация данных. Создание и редактирование макросов.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе №9 в соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет №10. Работа со списками данных в режиме вычислений в MS Excel.</p> <p><b>Лабораторная работа №11</b> <u>Создание баз данных в MS Excel</u> Специализированные профессиональные компьютерные программные средства для разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе</p>	
--	------------------------	---	--

		№10 в соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет №11. Работа со списками данных при создании базы данных в MS Excel.	
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access	<p><b>Лекция №23, №24, №25</b> <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.</p> <p><b>Лабораторная работа №12</b> <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</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе № 12 «Создание и обработка баз данных с использованием СУБД MS Access»</p>	ОПК-7.2.1 ОПК-7.3.1
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	<p><b>Лекция №26, №27, №28, №29, №30, №31, №32</b> <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</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b> <u>Защита данных</u> Защита данных от уничтожения, от вирусов, от копирования и от изменения данных.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в</p>	ОПК-7.2.1 ОПК-7.2.2

		СДО подготовить отчет по лабораторной работе №13 в соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет №13.	
--	--	--	--

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов	<p><b>Самостоятельная работа.</b>  <u>Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов</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.  Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows</p> <p><b>Лабораторная работа №1.</b>  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</p>	ОПК-7.1.1
2	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	<p><b>Лекция №1.</b>  <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.</p>	ОПК-7.2.1

		Основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств	
3	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access	<b>Лекция №2.</b> <u>Системы управления базами данных Microsoft Access. Основные понятия.</u> Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Модели представления данных. Базы данных. Нормализация реляционных баз данных. Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Основные методы, способы и средства разработки и оформления проектной и рабочей документации по производству наземных транспортно-технологических средств	ОПК-7.2.1
4	Основы теории алгоритмов	<b>Лекция №3.</b> <u>Основы теории алгоритмов Схемы алгоритмов.</u> Схемы алгоритмов основных алгоритмических структур СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ.	ОПК-7.2.1
5	Основы программирования	<b>Лекция №4, №5.</b> <u>Среда программирования VBA. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic for Applications.</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.	ОПК-7.2.1
		<b>Лабораторная работа №4.</b> Разработка и решение задач на ПК со структурой СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Структура СЛЕДОВАНИЕ	
		<b>Лабораторная работа №5.</b> Разработка и решение задач на ПК со структурой РАЗВИЛКА. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	ОПК-7.2.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Структура РАЗВИЛКА.	
		<b>Лабораторная работа №6.</b> Разработка и решение задач на ПК со	ОПК-7.2.1

		структурой ЦИКЛ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.	
		<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить отчет по лабораторной работе Структура <u>ЦИКЛ</u>	
<b>6</b>	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности	<b>Самостоятельная работа.</b> 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-технологических средств и уровни её обеспечения.	ОПК-7.1.1
	Курсовая работа	<b>Самостоятельная работа.</b> В соответствии с индивидуальным заданием в СДО подготовить макет формы отчета (пояснительная записка к курсовой работе).	ОПК-7.1.1 ОПК-7.3.1

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	8	-	8	6	22
2	Основы теории алгоритмов.	8			6	14
3	Основы программирования.	20		32	54	108
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	10		14	22	46
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	6		6	16	28
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	12		4	14	30
	<b>Итого</b>	32		32	120	248
					<b>Контроль</b>	40

<b>Всего</b> (общая трудоемкость, час.)	288
---	-----

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2		2	12	16
2	Основы теории алгоритмов.	2			10	12
3	Основы программирования.	4		6	66	76
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel.	2		4	64	70
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.	2		4	64	70
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	4			27	31
	<b>Итого</b>	16		16	243	275
<b>Контроль</b>						13
<b>Всего</b> (общая трудоемкость, час.)						288

#### **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 разделах 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

#### **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации 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.

Для проведения лабораторных работ используются:

– помещения в ауд. 7-534 и семь компьютерных классов университета в 1, 4 и 8 корпусах с количеством рабочих станций более 180), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду), по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС++ и паспортом аудитории;

– помещения для проведения лекционных занятий, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийным оборудованием: интерактивная доска; проектор, персональный компьютер для преподавателя с возможностью подключения к сети «Интернет»); по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС++ и паспортом аудитории – (ауд 2-311 и др).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office Word 2010;
- Microsoft Office Excel 2010;
- Microsoft Office PowerPoint 2010;
- Microsoft Office Access 2010;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

2. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](https://ibooks.ru) («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

5. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.:

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

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

1. Справочная система StandartGOST.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа [www.standartgost.ru](http://www.standartgost.ru)
2. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.
3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. 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. 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).
3. Дергачев А. И., Дергачев С. А., Божко Л. М., Куранова О. Н., Степанская О. А., Тарбаева Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. Учебное пособие. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2022
4. Замятков В. Ф. Информатика: учеб. для вузов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 750 с.: цв. ил.
5. 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
6. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2023. 640 с
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. Ч. 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

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

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://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](http://ibooks.ru) («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
5. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL:<http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
8. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.
9. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик оценочных материалов:

Доцент кафедры  
«Информационные и вычислительные системы»  
«23» декабря 2024 г.

А.И. Дергачев

Ассистент кафедры  
«Информационные и вычислительные системы»  
«23» декабря 2024 г.

Д.В. Сергеева