ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информатика и информационная безопасность»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ИНФОРМАТИКА» (Б1.Б.21)

для направления

38.03.02 "Менеджмент"

по профилю "Логистика"

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2018



**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» января 2016 г., приказ № 7 по направлению 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Логистика» по дисциплине «Информатика» (Б1.Б.21).

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование готовности к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов представления об информатике как фундаментальной научной дисциплине, изучающей вопросы проектирования и защиты современных автоматизированных информационных систем;

- дать студентам знания о значении информации в развитии современного информационного общества, об основных положениях теории информации и характеристиках информационных процессов;

- обучить студентов основам алгоритмизации и программирования как фундаментальной теоретической базы, используемой при разработке информационных технологий;

- изучить возможности использования электронной таблицы Excel и системы ведения баз данных Access как средства разработки баз данных, используемых в автоматизированных информационных системах;

- дать студентам представление о современных информационных технологиях, автоматизированных информационных системах и сетях передачи данных; средствах, методах и механизмах их защиты.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмизации и программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, основы информационной безопасности.

**УМЕТЬ:**

работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями и компьютерными сетями, использовать внешние носители информации, создавать резервные копии, архивы данных и программ, разрабатывать алгоритмы и программы решения задач.

**ВЛАДЕТЬ:**

навыками практического использования персональных компьютеров для обработки информации, методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

* владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
* способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации (ОПК-4);
* способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

* владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов (ПК-11).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной   
образовательной программы**

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.21) относится к базовой части и является обязательной.

**4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** | |
| **1** | **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 64  32  -  32 | -  -  -  - | 64  32  -  32 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 35 | - | 35 |
| Контроль | 9 | - | 9 |
| Форма контроля знаний | Зачет (З) | - | Зачет (З) |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | - | 108/3 |

Примечание: - «Форма контроля знаний» - зачет (З).

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **1** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 12  6  -  6 | 12  6  -  6 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 92 | 92  4  КЛР,З  108/3 |
| Контроль | 4 |
| Форма контроля знаний | КЛР,З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 |

Примечание: - «Форма контроля знаний» -контрольная работа (КЛР), зачет (З).

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ П/П** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Введение в информатику. Теоретические основы информатики. | Цели и задачи изучения дисциплины «Информатика». Становление информатики как фундаментальной научной дисциплины. Основные понятия. Сигналы и данные. Данные и методы. Понятие об информации. Свойства информации. Носители данных. Операции с данными. Основные структуры данных. Кодирование данных. |
| 2 | Основы вычислительной техники. | Историяразвития средств вычислительной техники. Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Устройство персонального компьютера. Системный блок. Материнская плата. Процессор. Оперативная память. Жёсткий диск. Периферийное оборудование. |
| 3 | Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. | Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Операционные системы персональных компьютеров. Понятие файла и каталога (папки). Операции с файлами и (папками). Операции с файловой структурой Windows 7. |
| 4 | Современные языки и системы программирования. | Программирование на Visual Basic. Среда программирования. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции. |
| 5 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1.Основные алгоритмические структуры. | 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. |
| 6 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Производные алгоритмические структуры. | Производные алгоритмические структуры НАКОПЛЕНИЕ, ПОИСК, ЗАПОЛНЕНИЕ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic. |
| 7 | Прикладное программное обеспечение Особенности работы с пакетом Microsoft Office. Электронная таблица Microsoft Excel. | Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel. 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. |
| 8 | Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access. | Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных. Обзор систем управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Типы данных. Объекты базы данных. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Способы создания, редактирования и форматирования форм. Создание, редактирование и форматирование отчетов. |
| 9 | Компьютерные сети. | Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Локальные и глобальные сети. Работа в глобальной сети Internet. Служба World Wide Web (WWW). Поиск информации. Электронная почта. |
| 10 | Основы информационной безопасности. | Понятие об информационной безопасности Основные понятия и определения. Угрозы безопасности. Методы защиты информации. Антивирусные программы. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛЗ** | **СРС** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Введение в информатику. Теоретические основы информатики. | 1 |  | 1 | 2 |
| 2 | Основы вычислительной техники. | 2 |  | 1 | 2 |
| 3 | Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. | 2 |  | 2 | 3 |
| 4 | Современные языки и системы программирования | 2 |  | 2 | 4 |
| 5 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. | 6 |  | 8 | 6 |
| 6 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. | 6 |  | 6 | 6 |
| 7 | Прикладное программное обеспечение Особенности работы с Microsoft Office. Электронная таблица Microsoft Excel. | 4 |  | 4 | 4 |
| 8 | Прикладное программное обеспечение. Систем управления базами данных Microsoft Access. | 6 |  | 6 | 6 |
| 9 | Компьютерные сети | 1 |  | 1 | 1 |
| 10 | Основы информационной безопасности. | 2 |  | 1 | 1 |
| Итого | | 32 |  | 32 | 35 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛЗ** | **СРС** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Введение в информатику. Теоретические основы информатики. |  |  |  | 4 |
| 2 | Основы вычислительной техники. |  |  |  | 2 |
| 3 | Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров. |  |  |  | 6 |
| 4 | Современные языки и системы программирования |  |  |  | 8 |
| 5 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. | 4 |  | 4 | 16 |
| 6 | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. |  |  |  | 16 |
| 7 | Прикладное программное обеспечение Особенности работы с Microsoft Office. Электронная таблица Microsoft Excel. | 2 |  | 2 | 18 |
| 8 | Прикладное программное обеспечение. Систем управления базами данных Microsoft Access. |  |  |  | 12 |
| 9 | Компьютерные сети |  |  |  | 4 |
| 10 | Основы информационной безопасности. |  |  |  | 6 |
| Итого | | 6 |  | 6 | 92 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для**

**самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела**  **дисциплины** | **Перечень учебно-методического  обеспечения** |
| 1 | Введение в информатику. Теоретические основы информатики. | Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=68468с. |
| 2 | Основы вычислительной техники | Бикташев, Р.А. Введение в вычислительную технику [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Бикташев, Л.И. Федосеева. — Электрон. дан. — Пенза :ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. — 115 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=62510 — |
| 3 | Системное программное обеспечение. Операционные системы ПК | Дергачёв А.И., Андреев В.П., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Перепечёнов А.М.,[Электронный ресурс]. Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика», СВИДЕТЕЛЬСТВО о государственной регистрации базы данных №2015620678., М.:заявка №2014621873, 2015. Сайт научно-технической библиотеки университета: <http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip> |
| 4 | Современные языки и системы программирования |
| 5 | Основы алгоритмизации и программирования. Основные структуры. |
| 6 | Основы алгоритмизации и программирования. Производные структуры. |
| 7 | Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel | Харрингтон Д. Проектирование объектно ориентированных баз данных [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1231>  Дергачёв А.И., Андреев В.П., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Перепечёнов А.М.,[Электронный ресурс]. Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика», СВИДЕТЕЛЬСТВО о государственной регистрации базы данных №2015620678., М.:заявка №2014621873, 2015. Сайт научно-технической библиотеки университета: <http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip> |
| 8 | Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access |
| 9 | Компьютерные сети. | Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=68468с. |
| 10 | Основы информационной  безопасности | Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2014. — 702 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=50578 |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информатика» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Информатика и информационная безопасность» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. А. И. Дергачёв., Андреев В.П., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Перепечёнов А.М.,[Электронный ресурс], Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика»,СВИДЕТЕЛЬСТВО о государственной регистрации базы данных №2015620678., М.:заявка №2014621873, 2015.Сайт научно-технической библиотеки университета: <http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip>
2. Г. А. Сырецкий Информатика : фундамент. курс: учеб. / Г. А. Сырецкий. - СПб. : БХВ-Петербург.Т. 2 : Информационные технологии и системы. - 2007. - 846 с. : ил
3. А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. Базы данных : учеб. для вузов; ред. :/ А. Д. Хомоненко. - Изд. 5-е, доп. - М. : БИНОМ-Пресс ; Спб. : КОРОНА принт, 2006. - 736 с. : ил.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основы системы программирования VISUAL BASIC [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Информатика" / Н. В. Байдина, Н. Ф. Костянко. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 108 с. : ил.
2. Основы работы с текстовым процессором Word2007 : учеб. пособие / Н. В. Байдина, Н. Ф. Костянко. - СПб. : ПГУПС, 2010. - 75 с. : ил.
3. С.В.Симонович. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / под ред. : С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Москва [и др.] : Питер, 2015. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов).

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Президентом РФ 9 сентября 2001 года);
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. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения, ГОСТ 19.701−90. Введ. 01.01.92. − М.: Изд-во стандартов, 1990. − 26 с.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. . Сборник заданий по дисциплине "Информатика". Производные алгоритмические структуры : курсовая работа / ПГУПС, каф. "Информатика и информ. безопасность" ; сост.: Н. В. Байдина, Н. Ф. Костянко. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 48 с.
2. Создание и обработка баз данных [Текст] : методические указания для студентов заочной формы обучения / ПГУПС, каф. "Информатика и информ. безопасность" ; сост.: А. В. Абросимов, В. И. Носонов, Е. А. Тарбаева. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013. - 22 с. : ил.
3. -Практикум по информатике : метод. указания / А. Б. Немцов, В. И. Носонов. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 43 с. : ил. - Библиогр.: с. 43. –
4. Интегрированная среда разработки проекта в системе программирования VisualBasic [Текст] : методические указания по дисциплине "Информатика" / , ФГБОУ ВПО ПГУПС, каф. "Информатика и информ. безопасность" ; сост. Н. Ф. Костянко. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 36 с. : ил

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ[Электронный ресурс]:

<https://e.lanbook.com>

1. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана.

1. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс].  
   Режим доступа: <http://ibooks.ru/> - Заглавие с экрана
2. Электронная библиотека университета » [Электронный ресурс]. Режим доступа:

[**http://library.pgups.ru/jirbis2/index.php?option=com\_irbis&view=irbis&Itemid=346**](http://library.pgups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=346)

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.

**10. 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков , предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* персональные компьютеры, локальная вычислительная сеть кафедры, проекторы;
* методы обучения с использованием информационных технологий: компьютерный лабораторный практикум, демонстрация мультимедийныхматериалов;
* Интернет-сервисы и электронные ресурсы: сайты; электронные учебно-методические материалы; личный кабинет обучающегося на сайте sdo.pgups.ru; поисковыесистемы, профессиональные, тематические чаты ифорумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии исправочники.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы:

* Microsoft Windows 7;
* Office Standard 2010 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition;
* Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа <https://get.adobe.com/ru/reader/>);
* Visual Studio Professional 2010 Russian OLP NL AcademicEdition

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Логистика» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

* помещения для проведения лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - (ауд. 7-534 и семь компьютерных классов университета в 1, 4 и 8 корпусах с количеством рабочих станций более 180), укомплектованных специали-

