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.7)

для направления

38.03.06 «Торговое дело»

по профилю

Коммерция

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2019



**1 Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» ноября 2015 г., приказ № 1334 по направлению 38.03.06 «Торговое дело», по дисциплине «Информатика».

Целью изучения дисциплины "Информатика" (Б1.Б.7) является фундаментальная естественнонаучная подготовка в составе других базовых дисциплин в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом (приказ Минобрнауки России от « 12 » ноября 2015 г., приказ № 1334) для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: торгово-технологическая, организационно-технологическая, научно-исследовательская, проектная, логистическая.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* подготовка студента по разработанной в университете основной образовательной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;
* подготовка обучающегося к освоению дисциплин: экономика организации, статистика, менеджмент, маркетинг, бухгалтерский учет, коммерческая деятельность, логистика, организация, технология и проектирование предприятий, информационные технологии в профессиональной деятельности, рекламная деятельность;
* подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
* развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

**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 и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ

**УМЕТЬ:**

* работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями

**ВЛАДЕТЬ:**

* методами практического использования современных компьютеров для поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК)**:

* способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
* владения культурой мышления, способностью к общению, анализу и восприятию информации, постановке цели и выбору ее достижения (ОК-9).

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

* способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
* Способность применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-4).

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

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

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

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.7) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной.

**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)
 | 8048-32 | 4832-16 | 3216-16 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 91 | 60 | 31 |
| Контроль | 45 | 36 | 9 |
| Форма контроля знаний | Э, КР, З | Э (36) | З, КР (9) |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 216/6 | 144/4 | 72/2 |

Примечание: «Форма контроля знаний» - зачет (З), курсовая работа (КР), экзамен (Э)

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **1 (1 сем)** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 12822 | 12822 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 195 | 195 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | КР, Э | КР, Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 216/5 | 216/5 |

Примечание: «Форма контроля знаний» - курсовая работа (КР), экзамен (Э)

**5 Содержание и структура дисциплины**

***5.1 Содержание дисциплины***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№П/П** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 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 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | История развития средств вычислительной техники. Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров, функции операционной системы Windows. |
| 3 | Современные языки и системы программирования | Среда программирования VisualBasic. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня | Последовательность разработки информационных технологий решения задач. Понятие алгоритма и программы. Свойства алгоритма. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic.Производные алгоритмические структуры НАКОПЛЕНИЕ, ПОИСК, ЗАПОЛНЕНИЕ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic (Кратко, с дальнейшей реализацией в MS EXCEL). |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. | Основы работы с пакетом Microsoft Office. Основы работы с текстовым процессором Word (Оформление отчетов). Графический редактор MS VISIO. Электронная таблица MS Excel. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Работа со списками данных в режиме вычислений. Анализ данных. Сводные таблицы. Элементы управления. Реализация в MS Excel основных алгоритмических структур. Анализ данных в MS Excel, и отображение результатов анализа. Программы отображения результатов и презентации MS Office PowerPoint. |
| 6 | Система управления базами данных MicrosoftAccess. | Основные понятия. Модели представления данных. Базы данных. Системы управления базами данных. Нормализация реляционных баз данных.Система ведения баз данных MS Access. Основные объекты. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Создание, редактирование и форматирование форм и отчётов.  |
| 7 | Компьютерные сети | Классификация компьютерных сетей по области действия, топологии, способу администрирования и архитектуре. Локальные и глобальные сети. Работа в глобальной сети Интернет. Поиск информации. Программы поиска. Электронная почта. Информационное общество и взаимодействие по средствам Интернет. Дистанционное обучение. Дистанционно-распределенная деятельность. |
| 8 | Правовое регулирование работы в Интернет | Основы правового регулирования в Интернет и дистанционно-распределенная деятельности. Борьба с экстремистскими ресурсами. Основные регулирующие законы. |
| 9 | Основы информационной безопасности | 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. |

***5.2 Разделы дисциплины и виды занятий***

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛЗ** | **СРС** |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 4 |  |  | 2 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | 2 |  |  | 2 |
| 3 | Современные языки и системы программирования | 8 |  | 8 | 4 |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня | 8 |  | 8 | 10 |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. | 8 |  | 8 | 16 |
| 6 | Система управления базами данных MS Access. | 6 |  | 8 | 18 |
| 7 | Компьютерные сети | 4 |  |  | 18 |
| 8 | Правовое регулирование работы в Интернет | 4 |  |  | 18 |
| 9 | Основы информационной безопасности | 4 |  |  | 3 |
| Итого | 48 |  | 32 | 91 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛЗ** | **СРС** |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 1 |  |  | 6 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | 1 |  |  | 6 |
| 3 | Современные языки и системы программирования | 1 | 0.5 | 0.5 | 30 |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня | 1 | 0.5 | 0.5 | 30 |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. | 1 | 0.5 | 0.5 | 30 |
| 6 | Система управления базами данных Microsoft Access. | 1 | 0.5 | 0.5 | 30 |
| 7 | Компьютерные сети | 1 |  |  | 30 |
| 8 | Правовое регулирование работы в Интернет | 0.5 |  |  | 25 |
| 9 | Основы информационной безопасности | 0.5 |  |  | 8 |
| Итого | 8 |  | 52 | 195 |

**6 Перечень учебно-методического обеспечения для
 самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** **дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 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/inform_01.zip>Закон Российской Федерации «Об информации,информационных технологиях и о защите информации» (№149-ФЗ). ГОСТ 51583-2000 Защита информации. Сайт научно-технической библиотеки университета:<http://library.pgups.ru/jirbis/index.php?option=com>**Электронный фонд нормативно-правовой** **документации:**  <http://docs.cntd.ru/search/intellectual>http: //studopedia.orghttp: //lektsiopedia.orgРоссийская государственная библиотека для молодежи (РГБМ):[http://www.rgub.ru/](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=1442bdb5ae5f4622fa682143cc366f23&url=http%3A%2F%2Fwww.rgub.ru%2F" \t "_blank)Библиотека Администрации Президента Российской Федерации : [http://lib.adm.gov.ru/](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=1442bdb5ae5f4622fa682143cc366f23&url=http%3A%2F%2Flib.adm.gov.ru%2F) |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов |
| 3 | Современные языки и системы программирования |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. |
| 6 | Система управления базами данных MS Access. |
| 7 | Компьютерные сети |
| 8 | Правовое регулирование работы в Интернет |
| 9 | Основы информационной безопасности |

**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/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 Word 2007 : 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 Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Электронно-библиотечная сеть ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/;
3. Электронно-библиотечная сеть ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

**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 и (или) опыта деятельности, 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:

* технические средства (персональные компьютеры, проекторы, интерактивные доски);
* методы обучения с использованием информационных технологий: компьютерный лабораторный практикум, демонстрация мультимедийныхматериалов;
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

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:

* операционная система Windows, MS Office, Антивирус Касперский;
* SQL Server;
* Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа https://get.adobe.com/ru/reader/);
* Microsoft® SQL Server® 2008 Express (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx%3Fid%3D1695);
* Oracle Java SE Development Kit 8 (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html)
* NetBeans IDE 8.2 (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечение; режим доступа <https://netbeans.org/downloads/>)
* Конструктор сайтов (бесплатное, свободно распространяемое программное обеспечениеим доступа <https://netbeans.org/downloads/>).

**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 специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» 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 специализированной мебелью и техническими средствами обучения (персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду), по требова-

ниям 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, 2-113 и др);
* помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
* помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

