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

«Производственный менеджмент»

(форма обучения – очная)

Санкт-Петербург

2019



**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» по дисциплине «Информатика».

Целью изучения дисциплины «Информатика» является усвоение студентами основных понятий современных информационных технологий, изучение технического и программного обеспечения современных компьютеров, а также основ алгоритмизации и технологии программирования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* обучение студентов практическому применению современных компьютеров и программных средств;
* изучение теоретической части дисциплины, выполнение комплекса лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов самостоятельной работе на компьютере.

**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:**

* основы теории информации;
* технические и программные средства реализации информационных технологий;
* базы данных, основы алгоритмизации, программное обеспечение и технологии программирования;
* глобальные и локальные компьютерные сети,

**УМЕТЬ:**

* осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;
* решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности;
* применять информационные технологии для решения управленческих задач,

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
* навыками анализа информации о
* программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий.
* Осуществлять деловое общение

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);
* способность осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации (ОПК-4);
* способность 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).

Изучения дисциплины направлено на формирование следующей **профессиональной компетенции (ПК),** соответствующей видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

*информационно-аналитическая деятельность:*

* владение 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 дисциплиной.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения

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

Для заочной формы обучения (профили «Маркетинг» и «Финансовый менеджмент»)

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

*Примечание:*

*З – зачёт*

*КЛР – контрольная работа*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

| **№ п/п** | **Наименование раздела  дисциплины** | **Содержание раздела** |
| --- | --- | --- |
| **Модуль 1. Информация и средства реализации информационных  процессов** | | |
| 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 операционных систем. |
| **Модуль 2. Основы алгоритмизации и программирования** | | |
| 3 | Основы алгоритмизации. | Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Производные алгоритмические структуры. |
| 4 | Основы прикладного  программирования | Среда программирования языка Visual Basic. Реализация основных и производных алгоритмических структур на языке Visual Basic. |
| **Модуль 3. Прикладное программное обеспечение** | | |
| 5 | Электронная таблица  Microsoft Excel | Интерфейс Excel. Ввод и редактирование данных. Ссылки. Типы адресации. Форматирование таблицы. Работа с формулами и функциями. Построение диаграмм. Работа с макросами. Работа со списками. Сортировка и фильтрация данных. Промежуточные итоги. |
| 6 | Система управления базами данных Microsoft Access | Основные понятия. Модели представления данных. Базы данных. Системы управления базами данных. Нормализация реляционных баз данных. Система ведения баз данных Access. Основные объекты. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Создание, редактирование и форматирование форм и отчётов |
| **Модуль 4. Компьютерные сети** | | |
| 7 | Компьютерные 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. |
| **Модуль 5. Информационная безопасность** | | |
| 8 | Основы информационной безопасности | Основные понятия и определения. Организационные, правовые, технологические и технические методы защиты информации в компьютерных системах. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

| **№ п/п** | **Наименование разделов  дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 2 | - | - | 4 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | 2 | - | 2 | 4 |
| 3 | Основы алгоритмизации. | 6 | - | 8 | 4 |
| 4 | Основы прикладного  программирования | 6 | - | 8 | 4 |
| 5 | Электронная таблица Microsoft Excel. | 6 | - | 8 | 6 |
| 6 | Система управления базами данных Microsoft Access. | 6 | - | 6 | 6 |
| 7 | Компьютерные сети | 2 | - | - | 3 |
| 8 | Основы информационной  безопасности | 2 | - | - | 4 |
| Итого | | 32 | - | 32 | 35 |

Для заочной формы обучения (профили «Маркетинг» и «Финансовый менеджмент»)

| **№ п/п** | **Наименование разделов  дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | - | - | - | 8 |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов | - | - | - | 12 |
| 3 | Основы алгоритмизации. | 1 | - | 1 | 8 |
| 4 | Основы прикладного  программирования | 1 | - | 1 | 6 |
| 5 | Электронная таблица Microsoft Excel. | 2 | - | 2 | 20 |
| 6 | Система управления базами данных Microsoft Access. | 2 | - | 2 | 20 |
| 7 | Компьютерные сети | - | - | - | 10 |
| 8 | Основы информационной  безопасности | - | - | - | 8 |
| Итого | | 6 | - | 6 | 92 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение в информатику. Основы теории информации. | 1. Дергачёв А.И., Андреев В.П., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Перепечёнов А.М.  База данных по информатике: сборник учебно-методических материалов и контрольных решений по информатике – свидетельтво  о государственной регистрации базы  данных №2015620678., М.: заявка №2014621873, 2015 – режим доступа: [http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform\_ 01.zip](http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip) |
| 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов. |
| 3 | Основы алгоритмизации. |
| 4 | Основы прикладного программирования. |
| 5 | Электронная таблица Microsoft Excel. |
| 6 | Система управления базами данных Microsoft Access. |
| 7 | Компьютерные сети |
| 8 | 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 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. Дергачёв А.И., Андреев В.П., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Перепечёнов А.М. База данных по информатике: сборник учебно-методических материалов и контрольных решений по информатике – свидетельтво о государственной регистрации базы данных №2015620678., М.: заявка №2014621873, 2015 – режим доступа: <http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip>

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Абросимов А.В. Система управления базами данных Microsoft Access 2010: Учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2016. – 54 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Президентом РФ 09.09.2000 N Пр-1895).
2. Закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 (ред. от 05.04.2016) "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.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Байдина Н.В., Костянко Н.Ф. Основы работы с математическим пакетом MathCad: методические указания. – СПб.: ПГУПС, 2003. – 24 с.

2. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Казанкова Т.В. Базовая компьютерная подготовка. Операционная система, офисные приложения. Интернет – М.: Форум., Инфра-М, 2010. – 1540 с.

3. Грег Перри. Microsoft Office 2007. Все в одном. – М.: ООО   
«И.Д. Вильямс», 2008. – 608 с.

4. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий. Учебник – М.: Корона-Принт, 2009. - 672 с.

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

* Электронный каталог Научно-технической библиотеки Петербургского государственного университета путей сообщения. Автор/создатель: Петербургский государственный университет путей сообщения. Научная электронная библиотека. Режим доступа:

<http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip>

* Российская государственная библиотека для молодежи (РГБМ). Режим доступа: [http://www.rgub.ru/](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=1442bdb5ae5f4622fa682143cc366f23&url=http%3A%2F%2Fwww.rgub.ru%2F)
* Библиотека Администрации Президента Российской Федерации. Режим доступа: [http://lib.adm.gov.ru/](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=1442bdb5ae5f4622fa682143cc366f23&url=http%3A%2F%2Flib.adm.gov.ru%2F)
* Электронный фонд нормативно-правовой документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/search/intellectual>
* Библиотека Администрации Президента Российской Федерации. Режим доступа: [http://lib.adm.gov.ru/](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=1442bdb5ae5f4622fa682143cc366f23&url=http%3A%2F%2Flib.adm.gov.ru%2F)
* Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books
* Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

**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 (компьютерная техника, наборы демонстрационного оборудования);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru;
* Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, онлайн-энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы согласно п. 9 рабочей программы);

