МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«28» августа 2020 г.

ИНФОРМАТИКА

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) программы	Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/д.э.н., профессор Стельмашонок Е.В.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....3

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....3

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....3

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....4

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....6

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....7

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины...7

7.2. Организация самостоятельной работы.....8

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....8

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....8

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....8

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....10

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....10

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....11

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель (цели) освоения дисциплины: дать студентам необходимые знания в области информатики, умения и навыки использования информационных технологий в области информационной безопасности.

Задачи:

- приобретение теоретических знаний в области информатики;
- формирование умения использовать современные информационные технологии;
- выработка практических навыков работы пользователя в операционной среде;
- выработка практических навыков алгоритмизации и программирования на объектно-ориентированном языке;
- закрепление теоретических знаний по обработке информации в среде пакетов прикладных программ универсального назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б «Информатика» относится к базовой части дисциплин Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ОПК-4. способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Первый уровень (пороговый) (ОПК-4)-1-	Декомпозиция I Знать: сущность и значение информации в развитии современного общества и основные проблемы информационного обеспечения науки, техники производства и управления З1 (I)(ОПК-4) Уметь: использовать современные программные и аппаратные средства персонального компьютера для обработки, поиска и передачи информации У1(I) (ОПК-4) Владеть: навыками работы с офисными приложениями и программирования на объектно-ориентированном языке В1 (I)(ОПК-4)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов, из которых 36

часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: зачет - 1 семестр, экзамен 2- семестр.

Распределение фонда времени по темам по очной форме обучения представлено в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Введение	1,0			1,0
Тема 1. Основные понятия информатики и информатизация общества	0			5,0
Тема 2. Основные сведения об информации и информационных процессах	0			10,0
Тема 3. Информационные системы и технологии	0			6,0
Тема 4. Компьютерные системы и сети	0			7,0
Тема 5. Программное обеспечение персонального компьютера	0			10,0
Тема 6. Программирование на объектно-ориентированном языке Visual Basic	5	48		15
Всего за семестр:	6	48		54
Тема 7. Особенности создания и обработки текстовых документов в WORD	1	8		20,0
Тема 8. Организация вычислений в электронных таблицах	1	8		20
Тема 9. Средства анализа данных и автоматизация расчетов в электронных таблицах	1	8		20,0
Тема 10. Основные сведения о базах данных	1	8		20,0
Тема 11. СУБД Access	1	8		20,0
Тема 12. Средства автоматизации СУБД	1	8		26,0
Всего за семестр:	6	48		126
Всего по дисциплине:	**12**	**96**		**180**

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Научно-технический прогресс и информатизация постиндустриального общества. Понятие и значение информатики как науки, технологии, индустрии. Связь информатики с другими дисциплинами рабочего учебного плана подготовки бакалавра **информационной безопасности**.

Тема 1. Основные понятия информатики и информатизация общества

Понятие информации. Понятие информационного ресурса, его потенциала и возможностей использования. Взаимосвязь процессов компьютеризации и информатизации. Основные проблемы информационного обеспечения науки, техники производства и управления **в условиях существования угроз в информационной сфере.** Организационно-экономические аспекты информатизации. Понятие технико-экономического обоснования целесообразности **защиты объектов информатизации**.

Современные **технические и программные средства информационных технологий и проблемы их защиты**.

Тема 2. Основные сведения об информации и информационных процессах

Информация и ее роль в управлении. Атрибутные и функциональные свойства информации. Адекватность информации. Понятие данных.

Общая характеристика **технологических процессов** сбора, передачи, обработки и накопления информации и **проблемы их защиты**.

Информатизация управленческого решения; семантика и формализация в информатизации (источники информации, потребительские свойства, семантико-лингвистические и терминологические проблемы, системы классификации, кодирования и организации информации). Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Тема 3. Информационные системы и технологии

Понятие **информационного процесса** как основы **информационной технологии**. **Информационные системы** – основной инструмент информатизации. Общая характеристика, назначение, классификация, структура и эффективность и **безопасность информационных систем**. **Информационные технологии**: общая характеристика, назначение, классификация.

Тема 4. Компьютерные системы и сети

Понятие компьютерной системы. Сетевые технологии. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Топология сетей. Аппаратные средства передачи данных, режимы передачи, протоколы.

Архитектура Internet. Система адресации. Протоколы Internet. Ресурсы Internet. Программные средства доступа.

Основные сервисы Internet: электронная почта, передача файлов, телеконференции, системы поиска информационных ресурсов, всемирная информационная сеть - World Wide Web, система поиска абонентов

Тема 5. Программное обеспечение персонального компьютера

Программные средства реализации информационных процессов. Понятие программного обеспечения ПК. Классификация видов программного обеспечения, назначение и состав.

Маркетинг информационных продуктов и услуг.

Классификация ПО: системные программы, прикладные программы, инструментальные средства, сервисное программное обеспечение (утилиты), программы технического обслуживания. Пакеты прикладных программ. Основные виды ППП и их функциональное назначение.

Тема 6. Программирование на объектно-ориентированном языке Visual Basic

Объекты, свойства, методы, события. Формы, элементы управления. Модульная структура программного кода. Процедуры, управляемые событиями. Основные управляющие конструкции языка Visual Basic. Создание и обработка файлов.

Тема 7. Особенности создания и обработки текстовых документов в WORD

Обзор современных офисных программ. MS Office.

Основные особенности современной версии текстового процессора WORD.

Ввод и редактирование текста. Операции с фрагментами текста, поиск и позиционирование. Управление шрифтами. Форматирование документа. Проверка орфографии и грамматики.

Работа со стилями и шаблонами. Создание сносок, оглавлений и указателей.

Работа с большими документами, вставка закладок, создание колонтитулов, разделов.

Создание таблиц, рисунков, научных формул. Встраивание объектов. Использование полей WORD. Одновременная работа с несколькими документами.

Тема 8. Организация вычислений в электронных таблицах

Функциональные возможности табличного процессора EXCEL. Типы данных.

Числовые форматы. Создание и использование формул.

Применение в вычислениях стандартных функций. Виды функций. Математические и логические функции. Функции даты и времени. Статистические функции. Функции просмотра и ссылки. Функции баз данных. Финансовые функции. Обработка ошибок в расчетных формулах. Способы организации вычислений. Технология создания диаграмм. Средства форматирования диаграмм. Управление динамической связью диаграммы и таблицы.

Тема 9 Средства анализа данных и автоматизация расчетов в электронных таблицах

Формирование итогов и сводных таблиц. Группировка строк и столбцов. Консолидация таблиц и их частей. Сортировка записей, фильтрация данных. Построение сводных таблиц. Понятие макроса. Создание макросов. Разработка интерфейсов. Средства программирования в среде табличного процессора EXCEL

Тема 10. Основные сведения о базах данных

Базы данных, основные понятия, системы управления базами данных (СУБД). Обзор современных СУБД. Виды моделей данных. Информационно-логические модели. Информационные объекты и их связи. Реляционная база данных, ее структура. Этапы проектирования и создания базы данных.

Тема 11. СУБД Access

Основы конструирования таблиц. Структура и организация таблиц. Поля, их типы и свойства. Схема данных. Технология ввода и редактирования данных. Фильтрация и сортировка записей в таблицах.

Запросы QBE и запросы SQL. Основы конструирования QBE-запросов. Виды запросов.

Основы конструирования форм. Назначение и виды форм. Структура формы. Технология разработки однотабличных и многотабличных форм. Элементы управления. Использование в формах групповых и вычисляемых полей.

Основы конструирования отчетов. Назначение и виды отчетов. Структура отчета. Технология разработки однотабличных и многотабличных отчетов. Группировка данных в отчетах. Использование вычисляемых полей в отчете.

Тема 12. Средства автоматизации СУБД

Создание пользовательских меню (панелей управления и форм) для эффективного управления базой данных. Основы конструирования макросов. Структура макроса. Виды макрокоманд. Окно конструктора макросов. Отладка макроса. Средства программирования в СУБД Access.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия / Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ оценочное средство
1	2	3
6	Изучение интегрированной среды разработки Visual Studio	ПЗ: Решение практических задач
	Отладка программ и обработка ошибок в Visual Basic	ПЗ: Решение практических задач
	Создание и обработка файлов	ПЗ: Решение практических задач
7	Основные приемы создания, редактирования и форматирования текстовых документов	ПЗ: Решение практических задач
8	Создание и оформление таблиц на одном листе	ПЗ: Решение практических задач
	Графическое представление табличных данных	

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ оценочное средство
1	2	3
9	Структурирование, консолидация данных, построение сводных таблиц и диаграмм	ПЗ: Решение практических задач
	Использование сценариев модели «что-если», средств подбора параметра и поиска решения для анализа данных	
	Использование сценариев модели «что-если», средств подбора параметра и поиска решения для анализа данных	
	Запись макросов с помощью макрорекордера и способы выполнения макросов	
11	Изучение технологии связывания таблиц	ПЗ: Решение практических задач.
	Конструирование и использование запросов к базе данных	
	Конструирование и использование форм	
	Конструирование и использование отчетов	
12	Освоение возможностей автоматизации управления базой данных	ПЗ: Решение практических задач.

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1	Подготовка к экзамену.
2	Подготовка к экзамену.
3	Подготовка к экзамену.
4	Подготовка к экзамену.
5	Подготовка к экзамену.
6	Подготовка к выполнению и защите индивидуального задания 1, индивидуального задания 2. Подготовка к экзамену.
7	Подготовка к проверке знаний по теме. Подготовка к экзамену.
8	Подготовка к выполнению и защите индивидуального задания. Подготовка к экзамену.
9	Подготовка к выполнению и защите индивидуального задания 3. Подготовка к экзамену.
10	Подготовка к проверке знаний по теме. Подготовка к экзамену.
11	Подготовка к проверке знаний по теме. Подготовка к экзамену.
12	Подготовка к выполнению и защите индивидуального задания 4. Подготовка к экзамену.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «*Информатика*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

К интерактивным методам обучения относится выполнение индивидуальных заданий на ПК в ходе практических занятий и самостоятельной работы по темам 6,7,8,9,10,11,12.

Выполнение индивидуальных заданий на ПК предполагает выполнение индивидуальных заданий по изучению пакетов прикладных программ, языков программирования, информационно-коммуникационных технологий (как правило, организационной формой таких занятий являются лабораторные работы).

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание	Основная/	Книгообеспеченность

издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	дополнительная литература	Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Информатика: учебник / В.Л. Горохов, В.Л. Бройдо, Е.В. Стельмашонок, И.Н. Васильева, И.Г. Гниденко, А.А. Макаров, О.Д. Мердина, Г.М. Чернокнижный, С.А. Соколовская, З.Н. Аргеровская; под общ. ред. В.Л. Горохова; СПбГИЭУ.— Санкт-Петербург: СПбГИЭУ, 2011 .— 471 с.– Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru.	основная	52	ЭБ OPAC.UNECON.RU.
Информатика : в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с.	основная		ЭБС Юрайт
Информатика: в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с.	основная		ЭБС Юрайт
Информационные технологии в экономической теории и практике [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по изучению СУБД ACCESS 2010 для студентов всех форм обучения, квалификация - бакалавр. Файл 12026.doc / сост.: И.Г.Гниденко.— СПб: СПбГИЭУ, 2012 .	дополнительная		ЭБ OPAC.UNECON.RU
Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ в среде табличного процессора EXCEL 2010 для студентов всех форм обуч. всех специальностей и направлений. Файл 8975.doc / Сост.: Г.А. Мамаева, С.А. Соколовская.— СПб : СПбГИЭУ, 2012 .	дополнительная		ЭБ OPAC.UNECON.RU
Информатика. Основы программирования [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ в среде Visual Basic 6 для студ. всех форм обучения всех специальностей и направлений. Файл 914.doc / сост.: И.Г. Гниденко, О.Д.Мердина, Е.В.Стельмашонок.— СПб: СПбГИЭУ, 2012 .	дополнительная		ЭБ OPAC.UNECON.RU.

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).