

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИКНК  
\_\_\_\_\_ Д.П. Зегжда  
«17» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Информационные технологии»**

Разработчик

Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем

Направление (специальность)  
подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Наименование ООП

09.03.02\_02 Информационные системы и технологии

Квалификация (степень)  
выпускника

**бакалавр**

Образовательный стандарт

**СУОС**

Форма обучения

**Очная**

СОГЛАСОВАНО

Соответствует СУОС

Руководитель ОП

Утверждена протоколом заседания

\_\_\_\_\_ А.А. Ефремов

высшей школы "ВШКТиИС"

«26» марта 2024 г.

от «26» марта 2024 г. № 1

РПД разработал:

Доцент, к.т.н., доц. В.А. Сушников

## **1. Цели и планируемые результаты изучения дисциплины**

### **Цели освоения дисциплины**

Передать систему знаний, умений и навыков в области создания, использования и исследования информационных технологий

### **Результаты обучения выпускника**

Код	Результат обучения (компетенция) выпускника ООП
ОПК-7	<b>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>
ИД-2 ОПК-7	Создает, использует и исследует информационные технологии

### **Планируемые результаты изучения дисциплины**

#### **знания:**

- Знает теорию создания, исследования и использования информационных технологий

#### **умения:**

- Умеет использовать информационные технологии

#### **навыки:**

- Владеет навыками использования и исследования информационных технологий

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

В учебном плане дисциплина «Информационные технологии» относится к модулю «Модуль цифровых компетенций».

Изучение дисциплины требует знания школьной программы, успешной сдачи вступительных или единых государственных экзаменов.

### **3. Распределение трудоёмкости освоения дисциплины по видам учебной работы и формы текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **3.1. Виды учебной работы**

Виды учебной работы	Трудоемкость по семестрам
	Очная форма
Лекционные занятия	60
Практические занятия	28
Самостоятельная работа	118
Промежуточная аттестация (экзамен)	0
Промежуточная аттестация (зачет)	4
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	6
<b>Общая трудоемкость освоения дисциплины</b>	216, ач
	6, зет

#### **3.2. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации**

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество по семестрам
	Очная форма
<b>Текущий контроль</b>	
Контрольные, шт.	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Зачеты, шт.	1
Зачеты с оценкой, шт.	1

### **4. Содержание и результаты обучения**

#### **4.1 Разделы дисциплины и виды учебной работы**

№ раздела	Разделы дисциплины, мероприятия текущего контроля	Очная форма		
		Лек, ач	Пр, ач	СР, ач

1.	Введение в дисциплину	4	2	10
2.	Модели информации. Классификация информационных технологий	4	2	10
3.	Информационные технологии взаимодействия человека и ЭВМ			
3.1.	Операционные системы	8	2	10
3.2.	Сетевые технологии	6	2	10
3.3.	Информационные технологии администрирования систем	6	2	10
4.	Эмерджентные технологии	6	2	10
5.	Информационные технологии обработки информации	6	2	10
6.	Информационные технологии синтеза и исследования информационных систем			
6.1.	Инструментальные средства	8	2	4
6.2.	Синтез информационной модели	6	4	20
6.3.	Исследование информационной модели	6	8	20
<b>Итого по видам учебной работы:</b>		60	28	118
Зачеты, ач				2
Зачеты с оценкой, ач				0
<b>Часы на контроль, ач</b>				0
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>				4
<b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>				6
<b>Общая трудоёмкость освоения: ач / зет</b>				216 / 6

## **4.2. Содержание разделов и результаты изучения дисциплины**

<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
<b>1. Введение в дисциплину</b>	Введение. Базовые понятия и определения дисциплины. Информация. Виды информации. Свойства информации. Количественные характеристики информации. Меры информации
<b>2. Модели информации. Классификация информационных технологий</b>	Модели обращения информации Ф.Е. Темникова. Модель преобразования информации А.А. Денисова. Классификация информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация видов информационных технологий. Законы развития информационных технологий
<b>3. Информационные технологии взаимодействия человека и ЭВМ</b>	
<b>3.1. Операционные системы</b>	Основные определения и понятия. Краткая история развития операционных систем. Классификация операционных систем. Компоненты операционной систем. Подсистемы и их функциональное назначение. Примеры операционных систем
<b>3.2. Сетевые технологии</b>	Основные определения и понятия. Краткая история развития сетевых технологий. Классификация сетевых технологий. Сетевая аппаратура. Примеры сетевых технологий
<b>3.3. Информационные технологии администрирования систем</b>	Основные определения и понятия. Задачи администрирования. Требования к администрированию информационных систем. Примеры администрирования информационных систем
<b>4. Эмерджентные технологии</b>	Основные определения и понятия. Классификация эмерджентных технологий. Примеры эмерджентных технологий
<b>5. Информационные технологии обработки информации</b>	Основные определения и понятия. Теоретические основы обработки информации. Инструментальные средства обработки информации. Примеры применения инструментальных средств
<b>6. Информационные технологии синтеза и исследования информационных систем</b>	
<b>6.1. Инструментальные средства</b>	Основные определения и понятия синтеза информационных моделей. Классификация инструментальных средств. Примеры применения инструментальных средств
<b>6.2. Синтез информационной модели</b>	Основные определения и понятия синтеза информационных моделей. Технологии синтеза информационных моделей. Примеры синтезированных моделей

<b>6.3. Исследование информационной модели</b>	Основные определения и понятия исследования информационных моделей. Технологии исследования информационных моделей. Примеры исследованных моделей
--	--

## **5. Образовательные технологии**

В преподавании дисциплины используются преимущественно традиционные образовательные технологии: лекции, практические занятия, курсовой проект

## **6. Лабораторный практикум**

Не предусмотрено

## **7. Практические занятия**

№ раздела	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ач
		Очная форма
1.	Инструментальные средства информационных технологий	5
2.	Инструментальные средства информационных систем	5
3.	Синтез информационной системы	12
4.	Исследование информационной системы	6
Итого часов		28

## **8. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоемкость, ач
	Очная форма
<b>Текущая СР</b>	
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	28
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	8
самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	10
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
<b>Итого текущей СР:</b>	54
<b>Творческая проблемно-ориентированная СР</b>	
выполнение расчётно-графических работ	18
выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	14
работа над междисциплинарным проектом	14
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	0
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	14
<b>Итого творческой СР:</b>	60
<b>Общая трудоемкость СР:</b>	118

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Адрес сайта курса

<https://dl.spbstu.ru/course/view.php?id=195>

## **9.2. Рекомендуемая литература**

### **Основная литература**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>
1	Коликова Т.В. Операционные системы, 2012. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/2688.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/2688.pdf</a>	2012	ЭБ СПбПУ
2	Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: СПб.: Питер, 2003.	2003	ИБК СПбПУ

### **Дополнительная литература**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>
1	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Представление знаний в информационных системах: М.: Академия, 2011.	2011	ИБК СПбПУ

### **Ресурсы Интернета**

1. [Электронный ресурс] Коликова Т.В. Операционные системы, 2012. URL: <http://elib.spbstu.ru/dl/2688.pdf>: <http://elib.spbstu.ru/dl/2688.pdf>

## **9.3. Технические средства обеспечения дисциплины**

Автономный эмулятор компьютера VirtualBox

Дистрибутивы Linux - подобных ОС

Пакет прикладных математических программ Matlab

Пакет прикладных математических программ Scilab

Пакет прикладных математических программ SimInTech

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебный компьютерный класс ПЭВМ с микропроцессором не ниже Pentium Core 2Duo.

Операционная система Windows. Доступ к сети университета. Мультимедийный проектор.

Экран

## **11. Критерии оценивания и оценочные средства**

### **11.1. Критерии оценивания**

Для дисциплины «Информационные технологии» предусмотрены следующие формы аттестации: зачёт, зачёт с оценкой. Дисциплина реализуется с применением системы индивидуальных достижений.

#### **Текущий контроль успеваемости**

Максимальное значение персонального суммарного результата обучения (ПСРО) по приведенной шкале - 100 баллов

Максимальное количество баллов приведенной шкалы по результатам прохождения двух точек контроля - 80 баллов.

Подробное описание правил проведения текущего контроля с указанием баллов по каждому контрольному мероприятию и критериев выставления оценки размещается в СДО в навигационном курсе дисциплины.

#### **Промежуточная аттестация по дисциплине**

Максимальное количество баллов по результатам проведения аттестационного испытания в период промежуточной аттестации – 20 баллов приведенной шкалы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с расписанием.

Для оценивания знаний и умений студентов применяется система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (экзамен).

Для допуска к экзамену необходимо выполнить и защитить курсовой проект

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, в день, назначенный дирекцией.

Пересдача несданного экзамена возможна в дополнительную сессию, или, по согласованию с дирекцией, с другой группой. Пересдача с целью повышения оценки (исключая неудовлетворительную) не допускается. Экзамен проводится по билетам и дополнительным вопросам.

Результаты промежуточной аттестации, определяются на основе баллов, набранных в рамках применения, СИД

<b>Баллы по приведенной шкале в рамках применения СИД (ПСРО+ ПА)</b>	<b>Оценка по результатам промежуточной аттестации</b>
	<b>Экзамен/диф.зачет/зачет</b>
0 - 60 баллов	Неудовлетворительно/не зачтено
61 - 75 баллов	Удовлетворительно/зачтено
76 - 89 баллов	Хорошо/зачтено
90 и более	Отлично/зачтено

## **11.2. Оценочные средства**

Оценочные средства по дисциплине представлены в фонде оценочных средств, который является неотъемлемой частью основной образовательной программы и размещается в электронной информационно-образовательной среде СПбПУ на портале etk.spbstu.ru

## **12. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Особенностью учебного процесса по дисциплине «Информационные технологии» является высокая степень индивидуализации обучения, обусловленная персональным характером заданий курсового проектирования, предусмотренных программой, а также значительная трудоемкость выполнения и проверки курсового проекта. Кроме сведений, получаемых на занятиях, значительная часть необходимой информации приобретается студентами при использовании учебно-методической и справочной литературы в процессе выполнения курсового проекта.

Полезность лекции заключается в следующем: 1) студент, внимательно прослушавший лекцию, автоматически запоминает около 9-15% информации; 2) на занятии высказывается позиция лектора, которая будет полезна при подготовке к зачету; 3) лекция как бы «заряжает» студента на углубленное познание дисциплины; 4) после лекции проще изучать дополнительные материалы; 5) на лекции часто даются полезные советы, ссылки на важную литературу.

При изучении дисциплины особое значение отводится самостоятельной работе студента. Формы и методы самостоятельной работы студента во многом зависят от самого студента. Однако не будет лишним использовать данные рекомендации. Они позволяют повысить качество подготовки к занятиям.

В процессе самостоятельной работы студент должен ознакомиться с содержанием настоящей рабочей программы. Желательно просмотреть рабочую программу от начала и до конца. Это позволит понять особенности учебного процесса, его отличие от смежных дисциплин.

### **13. Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.