

**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

Руководитель ОП

_____ А.А. Ефремов

«26» марта 2024 г.

Соответствует СУОС

Утверждена протоколом заседания

высшей школы "ВШКТиИС"

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	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
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 технологий

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	Трудоёмкость 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
Общая трудоёмкость освоения дисциплины	216, ач
	6, зет

3.2. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество по семестрам
	Очная форма
Текущий контроль	
Контрольные, шт.	2
Промежуточная аттестация	
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
Итого по видам учебной работы:		60	28	118
Зачеты, ач				2
Зачеты с оценкой, ач				0
Часы на контроль, ач				0
Промежуточная аттестация (зачет)		4		
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		6		
Общая трудоёмкость освоения: ач / зет		216 / 6		

4.2. Содержание разделов и результаты изучения дисциплины

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

6.3. Исследование информационной модели	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
Текущая СР	
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
Итого текущей СР:	54
Творческая проблемно-ориентированная СР	
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
Итого творческой СР:	60
Общая трудоемкость СР:	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

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

Дополнительная литература

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	Источник
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

Баллы по приведенной шкале в рамках применения СИД (ПСРО+ ПА)	Оценка по результатам промежуточной аттестации
	Экзамен/диф.зачет/зачет
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 приобретает 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 позволят 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.