

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.18	Информатика	
Учебный план: _____ ФГОС3++b130301ПТ-1234_26-14.plx		
Кафедра:	<table><tr><td>16</td></tr></table> Прикладной математики и информатики	16
16		
Направление подготовки: (специальность)	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	
Профиль подготовки: (специализация)	Промышленная теплоэнергетика	
Уровень образования:	бакалавриат	
Форма обучения:	очная	

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная Прак занятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
1	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
Итого	УП	34	37,75	0,25	2	
	РПД	34	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утверждённым приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Тихов С.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой прикладной математики и информатики

Ремизова И.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Громова Е.Н.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач промышленной теплоэнергетики.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Дать представление о понятии информация, методах ее хранения и обработки, сущности, назначении и видах информационных процессов.
2. Сформировать у студентов представление о технических и программных средствах как инструменте их будущей профессиональной работе
3. Выработать умения по использованию прикладных программ обработки, хранения и передачи информации.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать: принципы работы современных информационных технологий; методы программирования с использованием современных языков программирования; информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.
Уметь: использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности; использовать программные средства информационных технологий.
Владеть: программными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Знать: алгоритмы и алгоритмизацию; визуализацию алгоритмов; программирование; программное обеспечение; обзор языков высокого уровня; технологию программирования; базы данных; модели решения функциональных и вычислительных задач.
Уметь: применять программные средства при решении профессиональных задач.
Владеть: программными средствами для анализа алгоритмов; программированием программ, пригодных для применения в профессиональной сфере деятельности.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Программные средства реализации информационных процессов в прикладных задачах	1			О
Тема 1. Программные средства обработка текстовой информации. Стандарты, шаблоны, принципы. Оформление результатов профессиональной деятельности. Инструментальные и методологические средства оформления текстовых документов. Текстовый процессор		2	3	
Тема 2. Назначение электронных таблиц. Интерфейс пользователя в Excel. Основы работы в Excel. выравнивание содержимого ячеек. Формулы и функции. Адресация ячеек в Excel. Построение диаграмм и графиков в Excel. Обработка табличных данных в Excel. Группировка данных. Сортировка и фильтрация данных.		2	3	
Тема 3. Инструментальные и методологические средства обработки табличной информации. Обработка и визуализация статистической информации. Использование табличного процессора для решения задач профессиональной сферы		2	2	
Тема 4. Анализ данных в электронных таблицах. Использование логических функций в Excel. Вычисление математических функций и построение графиков.		4	6	
Тема 5. Основы информационных систем и баз данных Понятие информационных систем и баз данных. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных. Логическая и физическая организации баз данных. Краткая характеристика БД. Структура и объекты базы данных. Создание таблиц. Создание запросов. Создание форм для ввода данных. Создание и печать отчетов. Основные этапы разработки базы данных.		4	6	

Тема 6. Сетевые технологии обработки информации Электронные коммуникации в практической деятельности. Организация работы в глобальной сети Интернет. Виды компьютерных сетей. Защита информации. Использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности.		2	3	
Раздел 2. Представления графической информации и алгоритмы обработки изображений				
Тема 7. Способы представление графической информации и введение в компьютерную графику. Основные понятия теории цвета. Физическая природа света и цвета. Удаление однородного фона. Удаление каймы. Подгонка фрагментов по размеру. Изменение освещения фрагментов. Часто используемые инструменты для тоновой коррекции.		2	2	
Тема 8. Правила, способы и приемы используемые при создании монтажа изображений Создание простого монтажа и с использованием альфа-каналов и слоев. Монтаж с использованием слой – маски. Монтаж с нарисованным отражением. Монтаж с нарисованной тенью.		6	6	
Тема 9. Правила, способы и приемы при создании коллажей изображений Создание коллажа с использованием режимов наложения. Создание фона коллажей с использованием градиента. Создание надписей с помощью загружаемых кистей. Создание оригинальных карт с помощью векторных .векторных фигур.		6	5	О
Тема 10. Создание текстовых эффектов Создание прозрачной надписи. Создание надписи с двухцветным свечением. Создание текстового эффекта в стиле комиксов. Создание мраморной текстуры.		2	1	
Тема 11. Приемы ретуширования фотографий Раскраска старых фотографий. Удаление объектов на фотографии. Наложение грима. Борьба с артефактами.		2	0,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25		

Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25	37,75	
--	--	-------	-------	--

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-1	1. Имеет представление о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества. 2. Самостоятельно использует программное обеспечение общего назначения 3. Решает задачи с использованием современных информационных технологий.
ОПК-2	1. Имеет представление о базовых определениях информатики, основных и составных структурах данных, используемых в компьютерных технологиях 2. Самостоятельно использует возможности современных компьютеров и программных средств для решения прикладных задач в профессиональной деятельности 3. Обладает навыками решения практических задач с использованием различных компьютерных приложений

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся: • ответил на поставленные вопросы; • выполнил практическое задание и представил результаты; возможно допуская несущественные ошибки.	
Не зачтено	Обучающийся: • не выполнил практическое задание; • не ответил на вопросы преподавателя, или допустил существенные ошибки в ответе.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Трёхмерная графика. Программы трёхмерной графики
2	Фрактальная графика. Фрактальные редакторы.
3	Основные приемы редактирования и форматирования текста, выполнение сортировки данных, работа со списками
4	Изучение типовых функций табличного процессора
5	Расчеты в табличном процессоре с использованием Мастера Функций
6	Сортировка и фильтрация данных, построение сводных таблиц
7	Создание и изменения свойств полей в СУБД
8	Построение диаграмм в табличном процессоре
9	Решение типовых задач средствами табличного процессора.
10	Ввод данных в ячейки электронной таблицы. Форматы ячеек.
11	Создание и редактирование формы для ввода данных в СУБД
12	Структурированный тип данных: массив.

13	Основные функции систем управления БД
14	Компьютерная графика (КГ) и решаемые ею задачи. Виды КГ.
15	Сохранение изображения для размещения его в сети Интернет.
16	Универсальные и векторные графические форматы
17	Типы цветовых моделей. Способы описания цвета.
18	Технологии преобразования цветовых пространств. Реализация в Photoshop.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Создать БД, состоящую из одной таблицы «Ведомость по Информатике» и форму для этой таблицы. Вид таблицы, включающей 4 поля (столбца) и не менее 5 записей (строк)

2. Решите в табличном процессоре. Запас рыбы в пруду оценен в 1200 тонн. Ежегодный прирост рыбы составляет 15%. Ежегодный план отлова - 300 тонн. Наименьший запас рыбы ниже которого запас уже не восстанавливается, - 400 тонн. Постройте таблицу, рассчитывающую количество рыбы в пруду на 15 лет. Пометьте, начиная с какого момента невозможно выполнить заданный план отлова. Постройте график изменения количества рыбы в пруду.

3. Создать БД, состоящую из одной таблицы, содержащей оценки 10 студентов по пяти предметам и вычислить средний балл учащихся. Осуществить выборку студентов, которые попадают в диапазон от 4.2 до 4.7.

4.. Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 * 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

+

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачёт проводится в устной форме.

Время для приема зачета у одного обучающегося - 15 минут.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Саблина, Г. В., Худяков, Д. С.	Информатика	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/126651.html
Логанова, О. С.	Информатика. Курс лекций	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/124211.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Самуйлов, С. В., Самуйлова, С. В.	Информационные технологии. Основы работы в MS Word и Excel	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/126617.html
Самуйлов, С. В., Самуйлова, С. В.	Прикладное программное обеспечение. MS Word и Excel	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/126618.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс].

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

CorelDrawGraphicsSuite X7
MicrosoftWindows 8
MicrosoftOfficeProfessional 2013

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду