

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.09

Программные средства обработки информации для АСУ ТП

Учебный план: ФГОС3++b270304-1_21-14.plx

Кафедра: **1** Информационно-измерительных технологий и систем управления

Направление подготовки:
(специальность) 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки: Системы и средства автоматизации технологических процессов
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа	Сам. работа	Контроль, час.	Трудовой мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практик. занятия				
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 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 871

Составитель (и):

старший преподаватель

Бондаренкова И.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационно-измерительных технологий и систем управления

Сидельников В.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сидельников В.И.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающегося в области использования различного вида программных средств для обработки результатов экспериментов и полученной информации с учетом действующих нормативных документов

1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть основное программное обеспечение, используемое для обработки результатов экспериментов.
- Раскрыть принципы применения программного обеспечения для обработки информации.
- Изучить современные информационные технологии, применяемые в АСУ ТП.

• Приобрести практически навыки использования различного программного обеспечения для обработки результатов экспериментов и полученной 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-6: Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

Знать: основы разработки и использования программного обеспечения для АСУ ТП; современные информационные технологии, применяемые в АСУ ТП.

Уметь: применять программное обеспечение при разработке АСУ ТП; использовать современные информационные технологии в АСУ ТП.

Владеть: навыками разработки и использования программного обеспечения при создании АСУ ТП; терминологией действующих стандартов и других нормативных документов в области проектирования АСУ ТП.

ОПК-11: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: основные информационные технологии и принципы их работы в системах управления.

Уметь: использовать программные средства и современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

Владеть: навыками использования методов и принципов информационных технологий для решения задач в своей профессиональной деятельности

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Программные средства обработки информации	1				Т
Тема 1. Назначение программных средств обработки информации. Обработка текстовой информации, обработка табличной информации, обработка экспериментальных данных. Классификация программных средств обработки информации. Использование программных средств обработки информации в АСУТП.		6	6		
Тема 2. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и их использование для оформления документов различного назначения. Форматирование текстовой информации. Гипертекст. Кодирование текстовой информации, работа с файлами		6	6		
Тема 3. Электронные таблицы. Функции электронных таблиц; создание многотабличных документов, объединенных формулами; работа с электронными таблицами как с базами данных. Использование графиков и диаграмм для представления результатов экспериментальных данных и для контроля качества проведения технологического процесса.		6	6		
Тема 4. Создание презентаций. Приложение Microsoft PowerPoint. Представление продукта, план работы, доклад, отчет, резюме и другое. Инструменты для подачи информации. Представление информации в виде текста, картинок, видео, аудио, диаграмм и таблиц.		6	6		
Раздел 2. Современные технологии обработки и представления информации					Д

Тема 5. Мультимедийные средства. Система современных технических средств, позволяющая работать с текстовой информацией, графическими изображениями, звуком, анимационной графикой.		4	8		
Тема 6. Визуализация информации. Технология планирования – майндмаппинг. Основные инструменты майндмэппинга. Использование инструментов майндмэппинга для создания дизайнпроектов. Построение лент времени. Основные инструменты.		6	5,75		
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. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-6	1. Имеет представление о современных информационных технологиях, применяемых в своей профессиональной деятельности и в АСУТП. 2. Анализирует и применяет современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности. 3. Демонстрирует знания терминологии действующих стандартов и других нормативных документов в области проектирования АСУТП	1. Вопросы устного собеседования. 2. Тестовые задания.
ОПК-11	1. Имеет представление об основные информационных технологиях и принципах их работы в системах управления. 2. Использует программные средства и современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности. 3. Демонстрирует навыки использования методов и принципов информационных технологий для решения задач в своей профессиональной деятельности.	1. Вопросы устного собеседования. 2. Тестовые задания.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания в области применения программных средств для обработки информации, в том числе знания нормативных документов; свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знаний дисциплины; не может сформулировать правильные ответы на	

	вопросы; не знаком с основной литературой и с нормативными документами.	
--	---	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Программные средства обработки информации: назначение, применение
2	Классификация программных средств обработки информации.
3	Использование программных средств обработки информации для решения профессиональных задач.
4	Цели, задачи, виды, методы обработки информации.
5	Технологии обработки информации.
6	Проблемы, связанные с компьютерными способами обработки информации.
7	Обработка текстовой информации.
8	Текстовые редакторы и их использование для оформления документов различного назначения.
9	Гипертекст и его использование.
10	Создание многотабличных документов.
11	Обработка табличной информации.
12	Основные функции электронных таблиц.
13	Использование формул, диаграмм.
14	Работа с электронными таблицами как с базами данных.
15	Создание итоговых и сводных таблиц.
16	Использование при построении таблиц информации из внешних баз данных.
17	Использование графиков и диаграмм для представления результатов экспериментальных данных и для контроля качества проведения технологического процесса.
18	Мультимедиа: применение, основные функции и задачи.
19	Технология планирования – майндмэппинг.
20	Использование инструментов майндмэппинга для создания дизайнпроектов.
21	Методы визуализации информации.
22	Основные требования информационной безопасности при обработке информации.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Необходимо выбрать и отметить один правильный ответ на предложенные тестовые задания.

1. Что является основным назначением электронных таблиц?

- Редактировать и форматировать текстовые документы
- Хранить большие объемы информации
- Выполнять расчет по формулам

2. Что является основной особенностью мультимедиа технологий?

- Многозначность
- Интерактивность
- Оптимизация

3. Какой метод НЕ относится к методам визуализации информации?

- Метод ментальных карт
- Метод наименьших квадратов
- Лента времени
- Кластерный анализ

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Не предусмотрены.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 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»

Должны быть выполнены все задания практических занятий.

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время подготовки устного ответа – 20 минут. Использование любых гаджетов на зачете не разрешается.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Пименов В. И., Пименов И. В.	Интеллектуальный анализ данных. Методы DataMining	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201747
Рожков Н. Н., Шамова М. А.	Системный анализ и статистическая обработка информации	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020181
Суздалов Е. Г., Кравец Т. А., Пименов В. И., Кулеева Е. В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019226
Пименов В. И., Суздалов Е. Г., Кравец Т.А.	Современные информационные технологии	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017687
Бабич, А. В.	Эффективная обработка информации (Mindmapping)	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/97588.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Шефер Е. А.	Программные средства обработки информации. Практические занятия	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20209400
Баврин, И. И.	Математическая обработка информации	Москва: Прометей	2016	http://www.iprbookshop.ru/58146.html
Шефер Е. А.	Теория информации. Практические занятия	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020247

6.2 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. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
MicrosoftOfficeProfessional 2013
PTC Mathcad 15
CorelDrawGraphicsSuite X7

6.4 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