

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 25.08.2023 12:05:52
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Мартыненко М.В.
"28" марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы управления технологическими процессами и информационные
технологии»

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация</u> <u>общественного питания</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в <u>5</u> семестре	

Разработано

Доцент кафедры систем управления и
информационных технологий
Зайцев С.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Системы управления технологическими процессами и информационные технологии является научить студентов системному подходу к разработке программного обеспечения для управления технологическими процессами, согласованной работе под систем АСУТП, согласованной работе оборудования на базе ПЛК с использованием различных языков МЭК, получить практический опыт по созданию таких систем, используя меж кафедральный лабораторный комплекс.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» относится к обязательной части. Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине , характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4 Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания	ИД-1 опк-4 Определяет основные современные направления в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами для обеспечения получения продуктов питания высокого качества ИД-2 опк-4 Применяет основные методы и технические средства автоматизации технологических процессов производства продукции питания	Создает подсистемы управления ТП и связывать их в единый комплекс. Использует готовые программные решения, создает новые программные продукты, позволяющие улучшать качественные показатели в производственном процессе
ПК-3. Способен осуществлять контроль и проводить оценку эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) предприятия питания	ИД-1 ПК-3 Использует законодательство РФ, в том числе трудовое, для координации, контроля и проведения оценки эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) предприятия питания	

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Всего:		3.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		3	81	

6	Тема 6. Алгоритмизация управления технологическими процессами	ПК-3 (ИД-1ПК-3) ОПК-4 (ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4)	1,5				
	ИТОГО за 5 семестр		13,5	13,5			54
	ИТОГО		13,5	13,5			54

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Тема 1. Комплексная автоматизация управления технологическими процессами производства.	3	
2	Тема 2. Анализ технологических процессов как объектов управления	3	
3	Тема 3. Статистический подход к построению моделей технологических объектов управления.	3	
4	Тема 4. Эффективность функционирования АСУТП	1,5	
5	Тема 5. Структуризация автоматизированных технологических комплексов	1,5	
6	Тема 6. Алгоритмизация управления технологическими процессами	1,5	
	Итого	13,5	

5.3 Наименование лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом дисциплины

5.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Изучения языков программирования используемых в системах управления	3	
2	Моделирование трех зонной тепловой камеры	3	
3	Определение параметров объекта АСУТП	3	
		4,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 4 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	ИТОГО	13,5	
--	--------------	-------------	--

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ПК-3 (ИД-1ПК-3) ОПК-4 (ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4)	Подготовка к практическим работам	Собеседование	3,64	0,41	4,05
ПК-3 (ИД-1ПК-3) ОПК-4 (ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4)	Подготовка к лекционным занятиям	Собеседование	1,21	0,14	1,35
ПК-3 (ИД-1ПК-3) ОПК-4 (ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4)	Подготовка доклада	Доклад	43,75	4,85	48,6
Итого за 5 семестр			48,6	5,4	54
Итого			48,6	5,4	54

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

дисциплины. Фонд оценочных средств обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения обучающимися по дисциплине. Фонд оценочных средств включает в себя: описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Берлинер, Э. М. САПР в машиностроении : учебник для вузов / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва : Форум, 2014. – 448 с.

2. Инженерная и компьютерная графика : лабораторный практикум / авт.-сост. Т.И. Дровосекова ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 2015. - Библиогр.: с. 159

3. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 384 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 371-372. - ISBN 978-5-4468-2647-6

4. Орлов, А. AutoCAD 2014 / А. Орлов. - СПб. : Питер, 2014. - 384 с. : ил. - Прил.: с. 382. - ISBN 978-5-496-00761-0

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Афанасьева, Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента : [учеб. пособие*]. – М. : КНОРУС, 2013. – 330 с.

2. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2013 / Н.Н. Полещук. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013. - 464 с. : ил. - (Самоучитель). - Прил.: с. 136-444. - Библиогр.: с. 445. - ISBN 978-5-9775-0889-6

3. Серебряков, А. С. MATHCAD и решение задач электротехники : [учеб. пособие] / А.С. Серебряков, В.В. Шумейко. - М. : Маршрут, 2005. - 240 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 235. - ISBN 5-89035-209-1

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к практическим занятиям
2. Методические указания к самостоятельной работе

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.biblioclub.ru/> - электронная библиотека
2. <http://www.uts-edu.ru/> - «Электронные курсы»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

<http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН»

<http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks

<http://biblio-online.ru/> - ЭБС «Biblio-online.ru» издательства «Юрайт» ONLINE»

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет технологий

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://biblioclub.ru - ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН»
2	http://www.iprbookshop.ru - ЭБС IPRbooks

Программное обеспечение:

1	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack 1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04
2	Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-эа/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Практические занятия	Лаборатория информационных технологий и систем проектирования с мультимедиа оборудованием. Оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.
Самостоятельная работа обучающихся, оснащенное помещением для самостоятельной работы обучающихся.	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

работа	компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.
--------	--

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

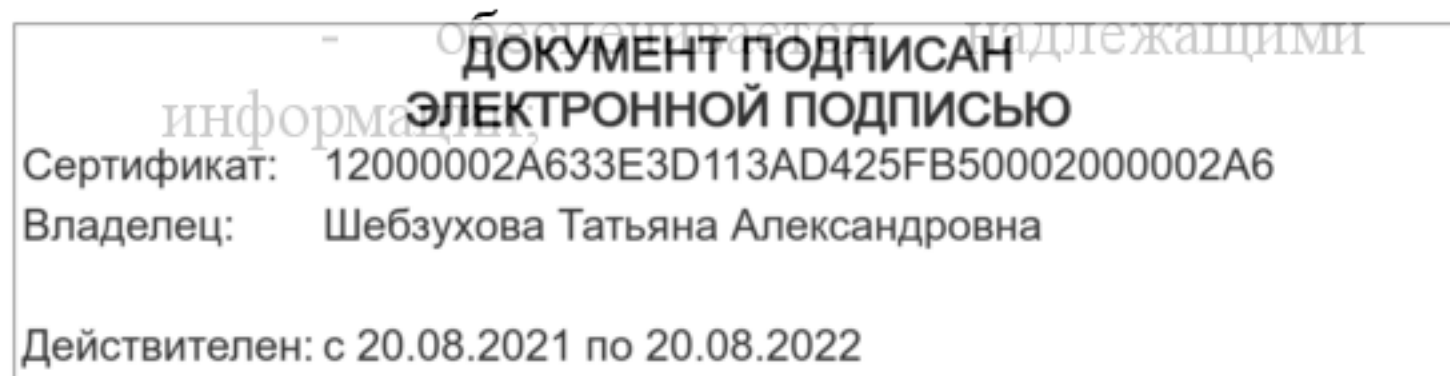
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается наличие звуковых средств воспроизведения



3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022