Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 15:07:08
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e7[illegible]

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
_____В.А.Копырин
«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Введение в профессиональную деятельность

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол №___от_____2025г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: обучающихся описывать связи и отношения между компонентами технической системы, а также закономерности, протекающих в ней физических процессов с помощью математических формул.

Задачи дисциплины:

студенты должны:

научиться анализировать закономерности физических процессов, протекающих в технических системах;

овладеть навыками описания связей и отношений между компонентами технической системы, а также закономерностей, протекающих в ней физических процессов с помощью математических формул;

усвоить понятия технологического процесса, локального контура регулирования, жизненного цикла технической системы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к факультативным дисциплинам.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных законов физики и химии в объёме средней школы,

владение навыками математических преобразований;

навыками доступа к ресурсам информационно-вычислительной сети Интернет.

Дисциплина изучается в первом семестре и служит основой для освоения дисциплин:

Математические основы теории систем,

а также учебной (ознакомительной) практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)[1]	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.5 способен понимать описания систем управления технологическими процессами, их схемы, графики изменения величин, характеризующих протекание технологических процессов, содержащиеся в научно-производственных статьях	**Знать:** З1- определения системы, промышленного предприятия, технологического процесса, этапы жизненного цикла технической системы
		Знать: *З2* – определения основных понятий теории управления
		Уметь: *У1* - чётко формулировать закономерности физических процессов, протекающих в технических описывать связи и отношения между компонентами технической системы, а также закономерности протекающих в ней физических процессов с помощью математических формул
		Владеть: *В1* – элементарными навыками анализа научно-технического текста

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа (час.)	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	-	18	-	18	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства[1]
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия теории управления.	-	2	-	2	4	ОПК-4.5	Опрос контрольная работа решение задач
2	2	Математические закономерности в технике.	-	4	-	4	8	ОПК-4.5	Опрос решение задач
3	3	Закономерности физических и физико-химических процессов, протекающих в технических системах	-	4	-	4	8	ОПК-4.5	Опрос решение задач
4	4	Жизненный цикл технической системы	-	4	-	4	8	ОПК-4.5	Опрос решение задач
5	5	Промышленное предприятие.	-	4	-	4	8	ОПК-4.5	Опрос решение задач
		Зачет	-	-	-	-	-	ОПК-4.5	Вопросы к зачету
		Итого		18		18	36		

заочная форма обучения (ЗФО)

заочная форма обучения учебным планом не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Основные понятия теории управления*». Основные понятия теории управления. Локальный контур регулирования. Примеры автоматических регуляторов. Многоуровневые системы автоматического управления производством и технологическими процессами.

Раздел 2. «*Математические закономерности в технике*». Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах

Раздел 3. «*Закономерности физических и физико-химических процессов, протекающих в технических системах*». Понятие системы. Машины. Измерение значений физических величин. Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах. Применение физических законов для решения технических задач.

Раздел 4. «*Жизненный цикл технической системы*». Предпроектное исследование, проектирование, разработка, производство, отладка, испытания, монтаж, наладка, внедрение, эксплуатация, сопровождение, ремонт, вывод из эксплуатации, утилизация.

Раздел 5. «*Промышленное предприятие*». Промышленное предприятие. Производственный процесс. Технологический процесс.

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Основные понятия теории управления. Локальный контур регулирования. Примеры автоматических регуляторов. Многоуровневые системы автоматического управления производством и технологическими процессами.
2	2	4	-	-	Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах.
3	3	4	-	-	Понятие системы. Машины. Измерение значений физических величин. Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах. Применение физических законов для решения технических задач.
4	4	4	-	-	Предпроектное исследование, проектирование, разработка, производство, отладка, испытания, монтаж, наладка, внедрение, эксплуатация, сопровождение, ремонт, вывод из эксплуатации, утилизация.
5	5	4	-	-	Промышленное предприятие. Производственный процесс. Технологический процесс.
	итого	18			

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	2	-	Основные понятия теории управления. Локальный контур регулирования. Примеры автоматических регуляторов. Многоуровневые системы автоматического управления производством и технологическими процессами.	Изучение конспекта лекций
2	2	4	-	Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах.	Изучение конспекта лекций
3	2	4	-	Понятие системы. Машины. Измерение значений физических величин. Математические закономерности в технике. Основы математического моделирования процессов, протекающих в технических системах. Применение физических законов для решения технических задач.	Изучение конспекта лекций
4	2	4	-	Предпроектное исследование, проектирование, разработка, производство, отладка, испытания, монтаж, наладка, внедрение, эксплуатация, сопровождение, ремонт, вывод из эксплуатации, утилизация.	Изучение конспекта лекций
5	2	4	-	Промышленное предприятие. Производственный процесс. Технологический процесс.	Изучение конспекта лекций
	итого	18			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (практические занятия);

-работа в малых группах (практические занятия);

- чтение и обсуждение научно-технических и научно-производственных статей

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы *(для заочной формы обучения при наличии)*

Контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос по разделу «Управление, регулирование, контроль», выполнение и защита контрольной работы	30
2	Защита решения задач 1-4	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	**40**
2 текущая аттестация		
3	Опрос по разделу «Закономерности физических процессов, протекающих в технических системах»	10
4	Опрос по разделу «Жизненный цикл технической системы»	10
5	Защита решения задач 5-8	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	**30**
3 текущая аттестация		
5	Опрос по разделу «Промышленное предприятие»	20
6	Защита решения задач 9-12	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	**30**
	ВСЕГО	**100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Сайт ФГБОУ ВО ТИУ http://www.tyuiu.ru

- Система поддержки учебного процесса ТИУ https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса http://webirbis.tsogu.ru/
- Электронная библиотечная система eLib http://elib.tsogu.ru/
- ЭБС «Издательства Лань» – http://e.lanbook.com
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»–www. https://urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- **ЭБС «IPRbooks»– http://www.iprbookshop.ru/**
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - http://elib.gubkin.ru/
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) -http://bibl.rusoil.net
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - http://lib.ugtu.net/books

- ЭБС «Проспект» – http://ebs.prospekt.org
- ЭБС «Консультант студент» 1– http://www.studentlibrary.ru
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО; Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Scilab, Свободно- распространяемое ПО; Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Введение в профессиональную деятельность	Учебная мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 13 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., документ камера. Число посадочных мест – 24	г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Учебная мультимедийная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 13 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., документ камера. Число посадочных мест – 24	г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11.Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных занятий направлено на закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине.

Каждое лабораторное занятие имеет наименование и цель работы, основные теоретические положения, методику выполнения задания, а также контрольные вопросы.

Методические указания по лабораторным работам размещены в EDUCON 2 (https://educon2.tyuiu.ru/mod/folder/view.php?id=164467)

После выполнения лабораторного задания, каждый из обучающихся представляет преподавателю отчет, отвечает на теоретические вопросы, демонстрирует уровень сформированности компетенций.

На выполнение каждой работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой естественное продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом (см. выше п. 5.2.2.Самостоятельная работа студента). Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа выполняется индивидуально каждым студентом.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, выполнение контрольной работы и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторные занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

– уровень освоения студентом учебного материала;

– умение студента использовать теоретические знания при выполнении лабораторных заданий;

– обоснованность и четкость изложения ответа;

– оформление материала в соответствии с требованиями.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Введение в профессиональную деятельность
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (направленность): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код ком-пе-тен-ции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
ОПК-4	ОПК-4.1 применяет методы математического программирования при решении оптимизационных задач в области автоматизации, планирования и проектирования технических систем; использует умения и навыки, необходимые для управления технологическими процессами на основе нечетких алгоритмов управления; описывает связи и отношения между компонентами технической системы, а также закономерности, протекающих в ней физических процессов с помощью математических формул.	Знать: З1- определения системы, промышленного предприятия, технологического процесса, этапы жизненного цикла технической системы	Не обладает объёмом знаний, который требуется для овладения компетенцией ОПК-4	С ошибками формулирует определения системы, технологического процесса, путается в описаниях этапов жизненного цикла технической системы	Знает определения системы, технологического процесса, приводит примеры технических систем и технологических процессов, грамотно описывает этапы жизненного цикла технической системы	Подробно объясняет содержание каждого этапа жизненного цикла технической системы
		Знать: З2 – определения основных понятий теории управления	Не знает определений основных понятий теории управления	Формулирует определения основных понятий теории управления	Формулирует определения основных понятий теории управления, приводит примеры	Формулирует определения основных понятий теории управления, чётко анализирует примеры систем управления, которые приводит преподаватель
		Уметь: У1 - чётко формулировать закономерности физических процессов, протекающих в технических системах, описывать связи и отношения между компонентами технической системы, а также закономерности протекающих в ней физических	Не знает законов физики, не владеет буквенной символикой	С ошибками формулирует законы физики, не может грамотно построить математическую модель физического явления	Формулирует законы физики, способен построить адекватную математическую модель физического процесса, протекающего в технической системе	Чётко объясняет физическую сущность явлений, наблюдаемых в технических системах

		процессов с помощью математических формул				
		Владеть: В1 – элементарными навыками анализа научно-технического текста	Не понимает научно-технический текст	Имеет представление об особенностях научной речи и методах анализа научно-технического текста	Владеет навыками цитирования и пересказа, составляет отдельные компоненты аппарата научно-технического текста	Владеет навыками анализа научно-технического текста и составления аппарата научно-технического текста

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (направленность): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
Дисциплина Введение в профессиональную деятельность

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ковалёв П.И. Введение в профессиональную деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: ТИУ, 2023. - 80 с. URL: https://educon2.tyuiu.ru/mod/folder/view.php?id=164467	-	25	100	+
2	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине Введение в профессиональную деятельность [Электронный ресурс]: учебно-методические указания - Тюмень: ТИУ, 2023. - 30 с. URL: https://educon2.tyuiu.ru/mod/folder/view.php?id=164467	-	25	100	+
3	Промышленные АСУ и контроллеры [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7970	-	25	100	-

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/