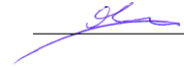


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юлий Владимирович  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 11:28:39  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

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

Институт геологии и нефтегазодобычи  
Кафедра кибернетических систем

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель КСН  
О.Н. Кузяков



«31» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина	Автоматизированные системы управления производством
направление	27.03.04 Управление в технических системах
профиль:	Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
программа	прикладного бакалавриата
квалификация	бакалавр
форма обучения	очная /заочная
курс	3/4
семестр	6/8

Аудиторные занятия 68/16 час., в т.ч.

лекции – 34/8 / час.,

практические занятия – не предусмотрено

лабораторные занятия – 34/8 час.

Самостоятельная работа – 76/128 час.

курсовая работа (проект) – не предусмотрено

расчетно - графические работы - не предусмотрено

контрольная работа – -/8

Занятия в интерактивной форме – 14/2 часов

Вид промежуточной аттестации:

экзамен – 6/8 семестр.

Общая трудоемкость 144/144/ час. (4/4/ зет)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. №1171.

Протокол №12 от «08» июля 2020 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор



О.Н. Кузяков

Разработчик:

Х.Н. Музипов, доцент кафедры КС, к.т.н.



## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в изучении особенностей автоматизированных систем управления производствами, характером производственных процессов, местом этих систем в общей структуре управления предприятием и спецификой решаемых ими задач по оперативному управлению производством.

Ознакомить учащихся с вопросами:

- сбора информации, централизованного контроля, расчетами технико-экономических показателей;
- оперативной координации работы нижестоящих звеньев производства, т.е. агрегатов, установок и цехов для АСУ отдельных производств и самих производств или цехов для АСОДУ;
- решения задач распределения принятого производственным отделом плана выпуска продукции (и, соответственно, необходимых ресурсов) между нижестоящими элементами производства;
- задачами коррекции, учитывающие изменения показателей (параметров отдельных элементов), характеризующих процесс производства продукции (внутренние и внешние возмущения, действующие на объект).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина в учебном плане относится к вариативной части Блока 1 дисциплины (модули).

Требования к входным знаниям:

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин:

- Математика (математический анализ, теория вероятности и математическая статистика).
- Теория автоматического управления.
- Моделирование систем управления.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер /индекс с компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-8	готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	Способы внедрения результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	Внедрять результаты разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	Методикой внедрения результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способность проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	Техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	Проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	Методикой оснащения рабочих мест и размещение технологического оборудования

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплин представлено в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение.	Общие сведения о АСУП. Основные понятия и определения.
2.	Программные средства	Программные средства для учета и мониторинга материальных
3.	Программные средства	Программные средства для мониторинга энергетических потоков
4.	Программные средства	Программные средства для мониторинга и обнаружения утечек в трубопроводах

5.	Программные средства	Программные средства для построения ЕАМ системы метрологической службы
6.	Программные средства	Программные средства для построения ЕАМ - системы службы главного энергетика
7.	Программные средства	Программные средства для контроля планового и внепланового ремонта и обслуживания оборудования
8.	Принцип конфигурирования	Принцип конфигурирования заказных систем на основе программных средств
9.	Модели программного обеспечения системы.	Модели программного обеспечения системы. Модель АРМ пользователей. Основные источники эффективности системы

#### 4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Дисциплина является законченной и междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами не имеет.

#### Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 4

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		2	3	4	5	6	7	8	9
1	Математика	-	-	-	-	+	+	+	+
2	Теория автоматического управления	-	-	-	-	+	-	-	+
3	Моделирование систем управления	-	-	-	-	+	+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц., час.	Практические		Лаб., час.	СР., час	Всего час.	Из них в интерактивной форме обучения, час
			в ВУЗе	на предприятии				
1	Введение. Общие сведения о АСУП. Основные понятия и определения.	1/0,5	1/-		1/-	10/14	13/14,5	1
2	Программные средства для учета и мониторинга материальных ресурсов	2/0,5	1/-	2	2/-	10/14	17/14,5	1
3	Программные средства для мониторинга энергетических потоков	2/0,5	1/-	2	2/-	10/14	17/14,5	1
4	Программные средства для мониторинга и обнаружения утечек в трубопроводах	2/0,5	1/1		2/1	10/14	15/15,5	1
5	Программные средства для построения ЕАМ системы метрологической службы	2/0,5	2/1		2/-	10/14	16/15,5	2
6	Программные средства для построения ЕАМ-системы службы главного энергетика	2/0,5	1/1	2	2/-	10/14	17/15,5	2
7	Программные средства для контроля планового и внепланового ремонта и обслуживания оборудования	2/1	2/1		2/-	10/14	16/16	2
8	Принцип конфигурирования заказных	2/1	1/-		2/-	12/14	17/15	2

	систем на основе программных средств							
9	Модели программного обеспечения системы. Модель АРМ пользователей. Основные источники эффективности системы	2/1	1/-		2/1	11/20	16/22	2
ИТОГО		34/8	-/-	6	34/8	76/128	144/144	14

### 5. Перечень тем лекционных занятий

Перечень лекционных занятий представлен в таблице 4

Таблица 4

№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5
1	Цели, задачи, предмет курса. Общие сведения о АСУП. Основные понятия и определения.	1/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	Программные средства для учета и мониторинга материальных потоков в добыче, подготовке, транспорте и сдаче нефти, сведения балансов жидкости, нефти, газа, воды. Программные средства для мониторинга наличия сырой и подготовленной нефти в резервуарах (остатки нефти, свободные емкости, движение нефти)	2/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	Программные средства для мониторинга энергетических потоков, сведения баланса электроэнергии и определения эффективности ее использования. Программные средства для мониторинга АСУТП, контроля передаваемых параметров	2/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	Программные средства для мониторинга и обнаружения утечек в трубопроводах Программные средства для управления производственными фондами	2/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	Программные средства для построения ЕАМ системы метрологической службы предприятий нефтегазовой отрасли. Программные средства для построения ЕАМ системы службы главного механика предприятий нефтегазовой отрасли	2/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	Программные средства для построения ЕАМ -системы службы главного энергетика предприятий нефтегазовой отрасли. Программные средства для контроля заключения и исполнения договоров сервисными организациями, контроль исполнения бюджетов	2/0,5	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7	Программные средства для контроля планового и внепланового ремонта и обслуживания оборудования сервисными организациями (формирование заявок и движение заявок). Программные средства для ведения базы технических и организационных документов	2/1	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
8	Принцип конфигурирования заказных систем на основе программных средств. Информационная модель предметной области системы.	2/1	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

9	Модели программного обеспечения системы. Модель АРМ пользователей. Основные источники эффективности системы	2/1	ПК-8, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого:		34/8		

## 6. Перечень практических занятий

Не предусмотрен

## 7. Перечень лабораторных занятий

Перечень лабораторных занятий представлен в таблице 5

Таблица 5

№ темы	Наименование занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5
1.	ввод нового наименования ТМЦ в системе ИКИС «Галактика»	1/0,5	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой на предприятии</i>
2.	Ввод нового наименования ТМЦ с использованием шаблона в системе «Галактика»	2/0,5	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой на предприятии</i>
3.	Создание нового подразделения организации и прайс-листа в системе «Галактика»	2/0,5	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой на предприятии</i>
4.	Выбор ресурса хранения МЦ в системе «Галактика»	4/0,5	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории ВУЗа</i>
5.	Занесение в систему «Галактика» данных об организации, с которой планируется заключение договора	4/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории ВУЗа</i>
6.	Ввод в картотеку сотрудников данных о новом сотруднике в системе «Галактика»	4/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории ВУЗа</i>
7	Оформление договора без Соглашений и Пунктов календарного плана в системе «Галактика»	2	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой</i>
8	Оформление договора с Календарным Планом в системе «Галактика»	2	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой</i>
9	Создание счета (документа-основания) на основе договора в системе «Галактика»	2	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой</i>
10	Контуры системы. Модульный принцип построения системы ГАЛАКТИКА	4/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории</i>
11	Контур «Логистика» системы ГАЛАКТИКА	6/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории</i>
12	Приобретение навыков по реализации бухгалтерского учета в ИКИС «Галактика».	6/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории</i>
13	Изучение методики управление снабжением ИКИС «Галактика».	6/1	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории</i>
14	Изучение методики процессов Управление сбытом в ИКИС «Галактика».	6/2	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории</i>
15	Управление запасами в ИКИС «Галактика».	6/2	ПК-8, ПК-9	<i>Работа с группой в аудитории ВУЗа</i>
Всего:		34/8		

## 7. Перечень темы самостоятельной работы

Перечень тем самостоятельной работы и их трудоемкость представлены в таблице 6.

Таблице 6

№ п/п	Темы самостоятельных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы контроля
1	2	3	4	5

1.	Цели, задачи, предмет курса. Общие сведения о АСУП. Основные понятия и определения.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
2.	Программные средства для учета и мониторинга материальных потоков в добыче, подготовке, транспорте и сдаче нефти, сведения балансов жидкости, нефти, газа, воды.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
3.	Программные средства для мониторинга энергетических потоков, сведения баланса электроэнергии и определения эффективности ее использования.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
4.	Программные средства для мониторинга и обнаружения утечек в трубопроводах	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
5.	Программные средства для построения ЕАМ системы метрологической службы предприятий нефтегазовой отрасли.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
6.	Программные средства для построения ЕАМ-системы службы главного энергетика предприятий нефтегазовой отрасли.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
7.	Программные средства для контроля планового и внепланового ремонта и обслуживания оборудования сервисными организациями (формирование заявок и движение заявок).	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
8.	Принцип конфигурирования заказных систем на основе программных средств.	8/14	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
9.	Модели программного обеспечения системы.	12/16	ПК-8, ПК-9	Устный опрос
<b>Итого:</b>		<b>76/128</b>		

#### 8. Тема курсовой работы (проекта)

Учебным планом выполнение курсовой работы (проекта) не предусмотрено.

#### 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки  
по курсу «Автоматизированные системы управления производством»  
для студентов 3/4 курса направления 27.03.04 Управление в технических системах

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-5	1-6
2	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №1	0-5	1,2
3	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №2	0-5	3,4
4	Теоретический коллоквиум	0-15	6
<b>ИТОГО</b>		0-30	
5	Работа на лекциях	0-5	7-10
6	Подготовка, выполнение лабораторной работы №3	0-5	7,8
7	Подготовка, выполнение лабораторной работы №4	0-5	9,10
8	Теоретический коллоквиум	0-15	10
<b>ИТОГО</b>		0-30	
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели

9	Работа на лекциях	0-5	11-14
10	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №5	0-5	11,12
11	Подготовка, выполнение и защита лабораторной работы №6	0-5	13,14
12	Подготовка, выполнение и защита практических работ (ПМО)	0-10	17
13	Сдача зачета	0-15	17
	ИТОГО	0-40	
	ВСЕГО	0-100	

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Полнотекстовая база данных <http://elib.tyuiu.ru/>
- ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» – [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.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>



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Автоматизированные системы управления производством  
 Кафедра кибернетических систем  
 Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах  
 Профиль Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Форма обучения:  
 очная: 3 курс 6 семестр

заочная: 4 курс 8 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной, учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экз в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Музипов, Халим Назипович. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Х. Н. Музипов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 169 с. : ил., табл. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/09/12_37.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/09/12_37.pdf</a> .	2015	УП	Л ЛР С	10	25	100	БИК	+
Дополнительная	Управление производством и операциями [Текст]: учебное пособие / И. И. Тонышева [и др.]. - Тюмень: ТюмГНГУ. 2007. - 199 с. : ил. - <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/157793/157793.rar">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/157793/157793.rar</a>	2007	У	Л, С	149+ ЭР	20	100	БИК	+
	Первозванский, Анатолий Аркадьевич. Курс теории автоматического управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Первозванский. - Москва : Лань", 2015. - 624 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=68460">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=68460</a>	2015	УП	Л ЛР С	38+ ЭР	25	100	БИК	+



### Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №226, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>	<p>625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p>
<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №227, Компьютерный класс Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 10 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>	<p>625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p>