

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косилов Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.04.2024 10:42:34  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358b7460d1

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ О.Ф. Данилов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Автоматизация производственной деятельности**  
направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**  
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - в формировании умений и навыков, необходимых для разработки и применения в производстве высокопроизводительных методов и средств автоматизации.

Задачи дисциплины:

- развить понимание о технических системах и их управлении;
- сформировать знания о современном состоянии автоматизации производственных процессов;
- сформировать представление о перспективах развития автоматизации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматизация производственной деятельности» относится дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание современных способов использования информационно-коммуникационных технологий; принципов описания и построения информационных систем; методологии, технологии и средств проектирования информационных систем; принципов построения и функционирования компьютеров.

умение выбирать и применять современные информационно-коммуникационные технологии; формулировать задачи информационных технологий; применять информационные технологии при проектировании информационных систем;

владение навыками применения базового инструментария информационных технологий для решения теоретических и практических задач; навыками использования информационно-коммуникационных технологий; методами проектирования типовых функциональных узлов ЭВМ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Программирование», «Инструментальные средства информационных систем». Знания по дисциплине «Автоматизация производственной деятельности» необходимы обучающимся для усвоения знаний по дисциплине «Основы микропроцессорной техники и робототехники» и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
--------------------------------	--	--

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 – методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве;
		Уметь: У1 – осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами.
		Владеть: В1 – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать: З2 – методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации.
		Уметь: У2 – систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам.
		Владеть: В2 – навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: З3 – основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве.	
	Уметь: У3 – применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.	
	Владеть: В3 – методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.	
ПКС-1 – Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Знать: З4 – этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.
		Знать: З5 – инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.
		Уметь: У4 – проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.
		Владеть: В4 – навыками исследования параметров объекта управления на всех

		этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.
ПКС 10 – Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.1. Анализирует требования к программному обеспечению	Знать: 36 – возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.
		Уметь: У5 – проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации.
		Уметь: У6 – вырабатывать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации.
		Владеть: В5 – навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации.
ПКС 12 – Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	ПКС-12. 1. Определяет базовые элементы конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий.	Знать: 37 – основы конфигурационного управления.
		Уметь: У7 работать с системой контроля версий.
		Владеть: В6 – навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	16	-	32	24	36	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1.	1	Автоматизация производства	2	-	2	6	10	УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3, ПКС 1.1	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №1, Тесты по теме «Автоматизация производства»
2.	2	Элементы автоматики и устройства связи с объектом управления	6	-	18	6	30	ПКС 12.1	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №2-6, Коллоквиум по теме

									«Элементы автоматики и устройства связи с объектом управления»
3.	3	Устройства управления автоматическими и автоматизированным и системами	4	-	8	6	18	ПКС 12.1	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №7-8
4.	4	Управление автоматизированным и системами	4	-	4	6	14	ПКС 10.1	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам №9, проверка домашней работы, тесты по теме «Управление автоматизированными системами»
5		Экзамен	-	-	-	36	36	УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3, ПКС 1.1 ПКС-10.1 ПКС-12.1	Вопросы к экзамену
Итого:			<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>108</b>		

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Автоматизация производства». Основные понятия, цель и задачи автоматизации производства. Автоматизированная и автоматическая системы управления. Управление технологическими процессами. Системы автоматического контроля. Системы автоматического регулирования.

Раздел 2. «Элементы автоматики и устройства связи с объектом управления». Первичные преобразователи (датчики). Назначение, классификация по виду входных величин, основные принципы работы, возможности использования для предоставления информации. Контрольно – измерительные приборы. Усилители, стабилизаторы, переключающие устройства. Назначение, виды, общее устройство. Исполнительные устройства и механизмы. Логические элементы. Счетно – решающие устройства.

Раздел 3. «Устройства управления автоматическими и автоматизированными системами». Системы автоматического контроля. Система автоматического регулирования. Основные характеристики датчиков. Датчики линейных и угловых перемещений. Датчики скорости, деформации, силы и температуры. Микропроцессорные управляющие устройства. Гибкие производственные системы.

Раздел 4. «Управление автоматизированными системами». Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления. Технические средства реализации информационных процессов. Функциональные блоки, устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления. Программные средства реализации информационных процессов. Технология автоматизированной обработки информации. Алгоритмы, программы, языки программирования. Сети ЭВМ. Система компьютерной иерархии Локальные и глобальные сети. Системы числового программного управления. Автоматизированные рабочие места. Выбор средств автоматизации.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1.	1	1	Основные понятия, цель и задачи автоматизации производства. Автоматизированная и автоматическая системы управления. Управление технологическими процессами.
2.	1	1	Системы автоматического контроля. Системы автоматического регулирования.
3.	2	2	Первичные преобразователи (датчики). Назначение, классификация по виду входных величин, основные принципы работы, возможности использования для предоставления информации.
4.	2	2	Контрольно – измерительные приборы.
5.	2	2	Исполнительные устройства и механизмы. Логические элементы. Счетно – решающие устройства.
6.	3	2	Системы автоматического контроля. система автоматического регулирования.
7.	3	2	Микропроцессорные управляющие устройства. Гибкие производственные системы.
8.	4	2	Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления.
9.	4	2	Технология автоматизированной обработки информации. Автоматизированные рабочие места. Выбор средств автоматизации.
Итого:		16	

### Практические занятия

учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
		ОФО	
1.	1	2	Знакомство со структурными схемами систем управления
2.	2	2	Ввод задающих величин с помощью датчиков
3.	2	4	Определение показаний контрольно-измерительных приборов
4.	2	4	Управление электродвигателем
5.	2	4	Знакомство со схемами управления на логических элементах
6.	2	4	Использование элементов автоматики в системах автоматизации технологических процессов на предприятии
7.	3	4	Изучение цифровых устройств преобразования сигналов
8.	3	4	Изучение основных исполнительных устройств автоматики
9.	4	4	Изучения программируемых контроллеров в АСУ ТП.
Итого:		32	-

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1.	1.	6	Изучение видов обеспечения систем автоматизации управления производственными процессами	оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к тестированию

2.	2.	6	Изучение элементов автоматики и устройств связи с объектом управления	оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к коллоквиуму
3.	3.	6	Изучение систем автоматического контроля и управления	оформление отчетов по лабораторным работам
4.	4.	6	Знакомство с техническими средствами реализации информационных процессов. Микропроцессорные системы.	оформление отчетов по лабораторным работам, выполнение домашней работы, подготовка к тестированию
5.	1-4	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		60		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы 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 обучающимися очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Работа на лабораторных занятиях	0-15
2	Тестирование по теме «Автоматизация производства»	0-10
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
3	Работа на лабораторных занятиях	0-15
4	Коллоквиум по теме "Элементы автоматики и устройства связи с объектом управления"	0-15
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
5	Работа на лабораторных занятиях	0-15
6	Защита домашнего задания «Управление автоматизированными системами»	0-20
7	Тестирование по теме «Управление автоматизированными системами».	0-10
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0-45</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>0-100</b>

## 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.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Windows 7 Pro x32/x64

Windows 8.1 Pro x32/x64

MS Office 2007 Pro x32/x64

MS Office 2010 Pro x32/x64

MS Office 2013 Pro x32/x64, Visual Studio 2013

MS Office 2016 Pro x32/x64

SCADA система MasterSCADA

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, 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	Автоматизация производственной деятельности	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

	комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	
	Лабораторные работы: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); – выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

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

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

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Автоматизация производственной деятельности

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 –методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере развития современных систем автоматизации на производстве.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере развития современных систем автоматизации на производстве.	Частично знает методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере развития современных систем автоматизации на производстве, но затрудняется в формулировках.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере развития современных систем автоматизации на производстве, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает методики поиска, сбора и обработки информации о современных тенденциях развития систем автоматизации на производстве; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере развития современных систем автоматизации на производстве.
		Уметь: У1 – осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Не умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Частично умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессам и допускает ряд ошибок.	Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессам, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

		Владеть: В1 – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности.	Частично владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности и допускает ряд ошибок.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации при изучении методологии и модели автоматизации производственной деятельности.
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.		Знать: З2 –методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации.	Не знает методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации.	Частично знает методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации, но затрудняется в формулировках.	Знает методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает методы проведения критического анализа информационных источников в области систем автоматизации.
		Уметь: У2 – систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам.	Не умеет систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам.	Частично умеет систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам и допускает ряд ошибок.	Умеет систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет систематизировать информацию в области развития систем автоматизации по выделенным признакам.
		Владеть: В2 – навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Не владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Частично владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	<p>Знать: З3 –основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве.</p>	<p>Не знает основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве.</p>	<p>Частично знает основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве, но затрудняется в формулировках.</p>	<p>Знает основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве. но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве знает основные методы и принципы системного анализа при построении архитектуры системы автоматизации на производстве.</p>
		<p>Уметь: У3 –применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>	<p>Не умеет применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>	<p>Частично умеет применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления и допускает ряд ошибок.</p>	<p>Умеет применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве умеет применять системный подход при решении задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>
		<p>Владеть: В3 – методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>	<p>Не владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>	<p>Частично владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления и допускает ряд ошибок.</p>	<p>Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач по определению функций, структуры и методов реализации автоматизированных систем управления.</p>
ПКС-1	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	<p>Знать: З4 –этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.</p>	<p>Не знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.</p>	<p>Частично знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов, но затрудняется в формулировках.</p>	<p>Знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.</p>

		Знать: 35 – инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.	Не знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.	Частично знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов и допускает ряд ошибок.	Знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.
		Уметь: У4 –проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.	Не умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.	Частично умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса и допускает ряд ошибок..	Умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.
		Владеть: В4 – навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.	Не владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.	Частично владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.

ПКС 10	ПКС-10.1. Анализирует требования к программному обеспечению	Знать: З6 – возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Не знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Частично знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, но затрудняется в формулировках.	Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.
		Уметь: У5 –проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации.	Не умеет проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации.	Частично умеет проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации и допускает ряд ошибок.	Умеет проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет проводить анализ исполнения требований к функциональной структуре систем автоматизации.
		Уметь: У6 – выработать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации.	Не умеет выработать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации.	Частично умеет выработать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации и допускает ряд ошибок.	Умеет выработать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет выработать варианты реализации требований к управляемым параметрам систем автоматизации.

		Владеть: В5 – навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации.	Не владеет навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации.	Частично владеет навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками согласования требований к программному обеспечению со специалистами предприятия, в котором исследуется объект автоматизации.
ПКС-12	ПКС-12. 1. Определяет базовые элементы конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации информационной системы и установления базовых версий.	Знать: 37 –основы конфигурационного управления	Не знает методы организации процесса объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения	Частично знает методы организации процесса объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения и не систематизирует материал.	Знает методы организации процесса объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения, но затрудняется в представлении их особенностей.	В совершенстве знает методы организации процесса объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения.
		Уметь: У7 –работать с системой контроля версий	Не умеет осуществлять моделирование процессов, описывающих взаимодействие объектов в программной системе.	Частично умеет осуществлять моделирование процессов, описывающих взаимодействие объектов в программной системе и допускает ряд ошибок.	Умеет осуществлять моделирование процессов, описывающих взаимодействие объектов в программной системе и допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет осуществлять моделирование процессов, описывающих взаимодействие объектов в программной системе.
		Владеть: В6 – навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы	Не владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации	Частично владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации	Владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам конфигурации	В совершенстве владеет навыками определения базовых элементов конфигурации информационной системы, присвоения версии базовым элементам

			информационной системы и установления базовых версий.	информационной системы и установления базовых версий и допускает ряд ошибок.	информационной системы и установления базовых версий и допускает ряд неточностей.	конфигурации информационной системы и установления базовых версий.
--	--	--	---	--	---	--

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Автоматизация производственной деятельностиКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность (профиль) Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

№ 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.	Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89417.html">https://www.iprbookshop.ru/89417.html</a>	ЭР*	30	100	+
2.	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515149">https://urait.ru/bcode/515149</a>	ЭР*	30	100	+
3.	Бакунина, Т. А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Т. А. Бакунина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0373-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86613.html">https://www.iprbookshop.ru/86613.html</a>	ЭР*	30	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

# Лист согласования

Внутренний документ "Автоматизация производственной деятельности\_2023\_09.03.02\_СМАРТ6"

Документ подготовил: Зубарева Ирина Васильевна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
49 0B E1 D3 D3 A7 A3 CB	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень)	Данилов Олег Федорович		Согласовано	30.09.2023	
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	03.10.2023	
5A 75 76 26 3B FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	04.10.2023	