

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.

«24» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ***

---

ФГОС ВО

по направлению подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология продуктов питания из растительного сырья*

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Красноярск, 2023

Составители: Боярская Наталия Петровна., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» февраля 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»,  
профессионального стандарта: 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «01» февраля 2023 г.

Зав. кафедрой Клундук Галина Анатольевна, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» февраля 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7  
«20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология продуктов питания из растительного сырья» Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023 г.

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>6</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3. Лекционные занятия.....	7
4.4. Лабораторные и практические занятия.....	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>9</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	11
6.3. Программное обеспечение.....	11
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>11</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>12</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>12</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	12
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	12
Изменения .....	

## Аннотация

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой Теоретических основ электротехники.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением инженерно-технических задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (кол-во часов – 18); практические работы (кол-во часов - 18), лабораторные работы (кол-во часов 36) самостоятельная работа студента (кол-во часов - 36).

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины.

Предшествующим курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизированные системы управления» являются «Тепло, хладотехника и электротехника», Процессы и аппараты пищевых производств, курсы физики и математики.

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» является завершающим курсом по основам знаний в области электротехники и дополняет курс «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

«Автоматизированные системы управления» – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее и интегративную функцию в системе наук.

**Целями** преподавания дисциплины являются:

- дать целостное представление о системах автоматизированного управления (АСУ) и их роли в развитии общества;
- раскрыть суть и возможности технических средств АСУ;
- сформировать понимание – с какой целью и каким образом можно использовать АСУ в работе.

**Задачи:**

- показать роль автоматизированных систем управления в развитии современного естествознания, её значение для профессиональной деятельности;
- привить студентам практические навыки работы с учебной, монографической справочной литературой, поиском информации в сети «Интернет».

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 способность принимать и понимать	<b>ИД-1</b> оПК-1 Использует информационные технологии в профессиональной	<b>Знать:</b> информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований

<p>принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности; <b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> Использует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>информационной безопасности</p>
		<p><b>Уметь:</b> использовать основы электроники и АСУ при проведении расчетов для решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками применять прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач в области автоматизации производственных процессов</p>
<p><b>ОПК-3</b> способность использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-3</sub></b> Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности; <b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></b> Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники; <b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></b> Применяет знания основ строительства зданий при обосновании проекторочных решений; <b>ИД-4<sub>ОПК-3</sub></b> Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования.</p>	<p><b>Знать:</b> как использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>
		<p><b>Уметь:</b> использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>
		<p><b>Владеть:</b> способностью использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов</p>
<p><b>ОПК-4</b> способность применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b> Осуществляет контроль технологического процесса производства, качества и безопасности сырья и готовой продукции; <b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></b> Анализирует производственные и непроизводственные затраты на производство продуктов питания из растительного сырья; <b>ИД-3<sub>ОПК-4</sub></b> Использует современные схемы автоматизации технологических объектов пищевых производств; <b>ИД-4<sub>ОПК-4</sub></b> Разрабатывает модели и алгоритмы управления технологическими процессами</p>	<p><b>Знать:</b> как применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции</p>
		<p><b>Уметь:</b> применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	семестр № 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/4	18/4
Практические работы (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		18	18
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/8	36/8
<b>Самостоятельная работа (СРС), в том числе:</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
самостоятельное изучение тем и разделов		7	7
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20
подготовка к зачету		9	9
<b>Вид контроля:</b>			Зачет

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛР	ПЗ	
<b>Модуль 1 Элементы автоматических систем и их разновидности.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Модульная единица 1.1 Датчики и исполнительные устройства	24	6	8	4	6
<b>Модуль 2 Синтез и анализ систем управления</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Модульная единица 2.1 Разновидности систем управления.	17	2	6	4	5
Модульная единица 2.2 Математическое описание систем управления.	17	4	6	2	5
<b>Модуль 3 Проектирование автоматизированных систем управления</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
Модульная единица 3.1 Функциональные схемы	21	4	6	6	5
Модульная единица 3.2 Стандарты для функциональных схем.	20	2	10	2	6
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>9</b>				<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### Модуль 1. Элементы автоматических систем и их разновидности

Модульная единица 1.1 Датчики и исполнительные устройства. Введение, общие понятия и определения в системах автоматического управления. Элементы систем автоматики. Разновидности чувствительных элементов.

##### Модуль 2. Синтез и анализ систем управления

Модульная единица 2.1 Разновидности систем управления. Виды систем управления, их задачи и способы решения.

Модульная единица 2.2 Математическое описание систем управления. Понятие математического описания, уравнения в системах АСУ. Типовые звенья и их характеристики.

##### Модуль 3. Проектирование автоматизированных систем управления

Модульная единица 3.1 Функциональные схемы. Понятие о схемах автоматизации, их значение и назначение. Разновидности функциональных схем.

Модульная единица 3.2 Стандарты для функциональных схем. Государственные стандарты при выполнении схем автоматизации.

#### 4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Элементы автоматических систем и их разновидности</b>		<b>зачет</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 1.1 Датчики и исполнительные устройства	Лекция № 1. Введение, общие понятия и определения в системах автоматического управления	тестирование	2
		Лекция № 2. Элементы систем автоматики		2
		Лекция № 3. Разновидности чувствительных элементов		2
2.	<b>Модуль 2. Синтез и анализ систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 2.1	Лекция № 4. Виды систем управления, их задачи и способы решения	тестирование	2
	Модульная единица 2.2	Лекция № 5. Понятие математического описания, уравнения в системах АСУ		2
		Лекция № 6. Типовые звенья и их характеристики.		2
3.	<b>Модуль 3. Проектирование автоматизированных систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 3.1	Лекция № 7. Понятие о схемах автоматизации, их значение и назначение	тестирование	2
		Лекция № 8. Разновидности функциональных схем.		2
	Модульная единица 3.2	Лекция № 9. Государственные стандарты при выполнении схем автоматизации		2
<b>ИТОГО</b>				<b>18</b>

#### 4.4. Лабораторные и практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Элементы автоматических систем и их разновидности</b>		<b>зачет</b>	<b>8</b>
	Модульная единица 1.1 Датчики и исполнительные устройства	Занятие 1. Исследование работы датчиков	тестирование	2
		Занятие 2. Исследование электрических исполнительных механизмов		2
		Занятие 3. Исследование электрических элементов сигнализации		2
		Занятие 4. Исследование электрических элементов управления		2
2	<b>Модуль 2 Синтез и анализ систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>12</b>
	Модульная единица 2.1 Разновидности	Занятие 5. Исследование разновидностей автоматизированных систем	тестирование	2
		Занятие 6. Исследование замкнутых и		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	систем управления.	разомкнутых систем	тестирование	2
		Занятие 7. Исследование описаний систем управления		
	Модульная единица 2.2 Математическое описание систем управления	Занятие 8. Математическое описание элементов системы управления		2
		Занятие 9. Примеры преобразования структурных схем АСУ		2
		Занятие 10. Математическое описание преобразованной системы управления		2
3	<b>Модуль 3 Проектирование автоматизированных систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>16</b>
	Модульная единица 3.1 Функциональные схемы	Занятие 11. Выбор датчиков для обеспечения требуемых измерений	тестирование	2
		Занятие 12. Выбор исполнительных механизмов		2
		Занятие 13. Выбор датчиков по заданию		2
	Модульная единица 3.2 Стандарты для функциональных схем.	Занятие 14. Подготовка чертежа	тестирование	2
		Занятие 15. Проверка работы на соответствие стандартам		2
		Занятие 16. Оформление работы		2
		Занятие 17. Оформление раздела автоматизация		2
		Занятие 18. Подготовка технического задания		2
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>

Таблица 6

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Элементы автоматических систем и их разновидности</b>		<b>зачет</b>	<b>4</b>
1.	Модульная единица 1.1 Датчики и исполнительные устройства	Занятие 1. Разновидности датчиков и их принцип действия.	тестирование	2
		Занятие 2. Элементы управления и сигнализации электрические		2
	<b>Модуль 2 Синтез и анализ систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>6</b>
2	Модульная единица 2.1	Занятие 3. Разновидности систем управления	тестирование	2
		Занятие 4. Влияние преобразований на свойства структур АСУ		2
	Модульная единица 2.2	Занятие 5. Примеры возможных преобразований структурных схем		2
	<b>Модуль 3 Проектирование автоматизированных систем управления</b>		<b>зачет</b>	<b>8</b>
3	Модульная единица 3.1	Занятие 6. Функциональная схема, особенности и понятия.	тестирование	2
		Занятие 7. Выбор элементов управления и регулирования		2
		Занятие 8. Выбор элементов сигнализации и блокировки		2
	Модульная единица 3.2	Занятие 9. Выполнение расчетов для АСУ		2
<b>ИТОГО</b>				<b>18</b>



#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Элементы автоматических систем и их разновидности</b>			<b>6</b>
1	Модульная единица 1.1	Виды датчиков, их принцип действия и особенности монтажа и эксплуатации	2
		самоподготовки к текущему контролю знаний	4
<b>Модуль 2 Синтез и анализ систем управления</b>			<b>12</b>
2	Модульная единица 2.1	Определения, термины, классификации	1
		самоподготовки к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 2.2	Разновидности, классификация, принцип действия	1
		самоподготовки к текущему контролю знаний	4
<b>Модуль 3 Проектирование автоматизированных систем управления</b>			<b>11</b>
3	Модульная единица 3.1	Виды, типы и разновидности схем	1
		самоподготовки к текущему контролю знаний	4
	Модульная единица 3.2	Изучение и использование ГОСТов	2
		самоподготовки к текущему контролю знаний	4
<b>Подготовка к зачету</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>36</b>

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных и практических занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛР/ПЗ	СРС	Вид контроля
<b>ОПК - 1</b>	+	+	+	Тестирование, зачет
<b>ОПК – 3</b>	+	+	+	Тестирование, зачет
<b>ОПК – 4</b>	+	+	+	Тестирование, зачет

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Карта обеспеченности литературой

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТОЭ Направление подготовки (специальность) бакалавр.

Дисциплина «Автоматизированные системы управления». Количество студентов 20

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лабораторные и практические работы	Автоматика. Лабораторный практикум	Мельников Е.С.	КрасГАУ	2010	Печ.			Каф.	25	100

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

## 6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-230201-012433-600-1212 с 1.02.2023 до 09.02.2024 г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Автоматизированные системы управления» со студентами в течение 7 семестра проводятся лекции, лабораторные и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

### Рейтинг-план

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	4	4	4	12
Тестовый контроль	10	10	8	28
Выполнение практических работ	15	15	26	48
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период	33	33	34	100
Нарастающим итогом	33	66	100	100

*Студенты, набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине, сдают зачет.*

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с использованием метода сократического диалога. Студентам предлагается ответить на 2 вопроса, выданных из списка, заранее выданного преподавателем.

По данной дисциплине разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Автоматизированные системы управления» предназначена специализированная аудитория (ауд. 4-14), в которой имеется Парты, Стулья, Доска аудиторная для написания мелом и фломастером. Мультимедийная установка. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине «Автоматизированные системы управления» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-26).

В данной лаборатории имеется следующее оборудование: Парты, Стулья, Доска аудиторная для написания мелом, Наглядные пособия. Приборы и оборудование: Стол компьютерный угловой 1500\*1100\*750 (№ 2101361237), Стол угловой 1400\*920\*750, Стол студен. 2-мест на квад. труб. Фортрес, Лабораторные стенды – 3 шт; Лабораторный стенд ЛЭС-5 (ЛАТЕР) – 6 шт; Мультиметр – 8 шт; Вольтметр – Э533 – 8 шт; Фазометр Д576 – 6 шт; Компьютеры – 10 шт. Наглядные пособия

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### *9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся*

При освоении материала по дисциплине «АСУ» студентам следует особое внимание обратить на использование компьютерных технологий при выполнении лабораторных работ.

Работая в электронном курсе, на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

### *9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	<i>Изменения</i>	Комментарии

Программу разработали: Боярская Н.П., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине **«Автоматизированные системы управления»** по специальности – 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» выполненную к.т.н., доцентом Боярской Н. П.

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по указанной специальности.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам:

использования законов математики, естественных и гуманитарных наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач,  
использовать основы электроники для решения профессиональных задач.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов) - Соответствует требованиям стандарта

Оценка соответствия тематики практических, лабораторных и курсовых работ требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы - соответствует требованиям стандарта

Язык и стиль изложения, терминология - соответствует требованиям стандарта

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства \_\_\_\_\_ соответствует

Рекомендации, замечания \_\_\_\_\_ отсутствуют \_\_\_\_\_

### Заключение:

Рабочая программа по дисциплине **«Автоматизированные системы управления»** может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Рецензент Довгун В.П., СФУ, ИКИТ, профессор кафедры СААУП,

профессор, д.т.н.

  
личная подпись



М.П.