

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
Инженерный факультет

Регистрационный номер № 07-10/ЭТ-23-26

Дисциплина (модуль) **Б1.О.24 Автоматика**
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за **Энергообеспечение в АПК**

Учебный план b350306_23_1_ЭТ.plx.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 70,3
самостоятельная 83
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23.08.2017г. № 813.

Составлена на основании учебного плана 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от 10.04.2023г. протокол №6.

Разработчик (и) РПД: к. т. н. доцент Корякин А. К.
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Энергообеспечение в АПК

Зав. кафедрой  /Яковлева В.Д./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «17» мая 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Яковлева В.Д./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от «17» мая 2023 г.

Председатель МК факультета  /Парникова Т.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» мая 2023 г.

/Декан факультета  /Александров Н.П./
подпись фамилия, имя, отчество

«13» мая 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ / _____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «_____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ / _____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «_____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ / _____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «_____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ / _____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «_____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков по выбору, анализу и синтезу современных средств автоматизации в области энергетики.

Задачи дисциплины:

- изучение передового отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации с/х производстве.
- изучение технических средств автоматизации и телемеханики, систем управления параметрами с/х технологических процессов.
- освоение расчетов устойчивости и качества регулирования типовых схем автоматизации.
- освоение методик экспериментального исследования объектов автоматизации и выбора типовых регуляторов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ИД-1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

Знать:

методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.

Уметь:

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

методикой решения стандартных задач агроинженерии., применяя необходимые законы естественнонаучных дисциплин и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

ИД-2: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

Знать:

основные законы естественнонаучных дисциплин необходимые для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Уметь:

применять основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для решения типовых задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

методикой решения типовых задач профессиональной деятельности, применяя необходимые законы естественнонаучных дисциплин и возможности информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ИД-1: Использует процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) принципы

Знать:

современные информационные технологии, инструментальные среды и программно-технические платформы и программные средства используемые профессиональной деятельности.

Уметь:

обосновать реализацию современных информационных технологий, инструментальной среды и программно-технической платформы и программных средств используемых профессиональной деятельности.

Владеть:

методами реализации современных информационных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ и программных средств используемых профессиональной деятельности.

ИД-2: Способен выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.

Знать:
методами реализации современных информационных технологий, инструментальных сред и программно - технические платформ и программных средств и для решения задач профессиональной деятельности .
Уметь:
применять современные информационные технологии, инструментальные среды и программно - технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности .
Владеть:
современными методами информационной технологии, инструментальной среды и программно - технических платформ и программных средств для решения задач профессиональной деятельности .
ИД-3: Демонстрирует навыки работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; навыки применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
Знать:
навыки применения и демонстрация современных информационно - коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно - технические платформы и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:
демонстрировать знания, современных информационно - коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно - технические платформы и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
навыками, применения и демонстрация современных информационно - коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно - технические платформы и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	Устройство и принцип действия технических средств и систем автоматики а также ИТ - технологию
2.2 Уметь:	
2.2.1	Произвести выбор элементов и средств и систем автоматики
2.3 Владеть:	
2.3.1	Методиками анализа и выбора технических средств и систем автоматики
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Дисциплина «Автоматика» входит в вариативную часть профессионального цикла подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия. Базой для изучения дисциплины являются:
3.1.2	Математика
3.1.3	Физика
3.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.5	Математика
3.1.6	Физика
3.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Преддипломная практика
3.2.4	Электропривод и электрооборудование
3.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.6	Преддипломная практика
3.2.7	Электропривод и электрооборудование

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Курсовая работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	70,3	70,3	70,3	70,3
Контактная работа	70,3	70,3	70,3	70,3
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **5 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.1. Основы теории автоматического управления					
1.1	Введение. Основные понятия и определения. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД-2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Классификация САУ. Типовые динамические звенья. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД-2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Особенности автоматизации с.-х. производства /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД-2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

1.4	Состав систем автоматического управления. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Техника безопасности при проведении лабораторной работы /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Основные условные обозначения элементов электрических систем, приборов и средств автоматизации. /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.7	Временные характеристики звеньев САУ. /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.8	Временные и частотные характеристики типовых динамических звеньев САУ /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.9	самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	7	27	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 2. Анализ систем автоматического управления						
2.1	Анализ и синтез САУ. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

2.2	Понятие устойчивости САУ /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Определение устойчивости САУ. /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Математическое описание САУ /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Качество САУ /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Определение качества работы САУ. /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Интегральные оценки качества, корректирующие элементы САУ. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.8	Составление функциональных схем автоматики по принципиальной схеме автоматизации. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

2.9	самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	7	26	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3.Технические средства автоматики.						
3.1	Основные понятия о государственной системе приборов .Классификация технических средств автоматики, измерительные преобразователи, первичные и вторичные. Измерительные приборы. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Датчики. Характеристики датчиков и их Датчики параметров технологических процессов. структура. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Датчики параметров технологических процессов. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Исследование датчиков. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Устройства управления. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

3.6	Регуляторы с позиционными законами управления. /Лаб/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	Выбор релейных элементов автоматики. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.8	Исполнительные механизмы и регулирующие органы /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.9	Исследование динамических свойств инерционного звена. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.10	Исследование реле. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.11	Логические и цифровые элементы и микроконтроллеры автоматики. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

3.12	Логические элементы автоматики. /Пр/	7	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.13	Усилители, исполнительные механизмы и регулирующие органы. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.14	Исследование ОУ /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.15	Снятие и обработка кривой разгона. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.16	Автоматические регуляторы. Виды регуляторов. Статические и динамические характеристики регуляторов. /Лек/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.17	П, И, ПИ, ПИД И, ПИ, Д законы регулирования. Выбор регуляторов. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

3.18	Изучение и исследование системы автоматики электродного водонагревателя. /Пр/	7	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.19	самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	7	30	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.20	/КРС/	7	0,3	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	А. В. Шавров, А. П. Коломиец.	Автоматика: учебник для вузов	Москва : Колос, 2000. - 264
Л1.2	Шишмарёв, В. Ю.	. Автоматика : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08429-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/454350	Москва : Издательство Юрайт, 2020.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com .
Э 2	Электронная - библиотечная система издательства «Юрайт» - http://www.ura.it.ru/
Э 3	Электронно-образовательная среда Moodle: https://sdo.agatu.ru/

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Microsoft Office 2016
7.3.2	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.3	Adobe Reader
7.3.4	Виртуальные лабораторные работы

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	федеральный портал Российское образование - https://www.edu.ru/
-------	---

7.4.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф http://consultant.ru
7.4.3	Информационно-правовой портал «Гарант» компании://www.garant.ru/
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>Ауд. №1.407 Учебная аудитория.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.</p> <p><i>Оборудование и технические средства обучения:</i></p> <p>1) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2018 г.в./ (модули: USB-осциллограф Автотрансформатор; Источник питания; Функциональный генератор; Измеритель мощности; Измерительные приборы; Мультиметры; Цифровая техника; Операционный усилитель. Транзисторы; Миллиамперметры; Однофазный трансформатор; Модуль силовой; Цепи коммутации и управления: диоды, резисторы, конденсаторы; Реактивные элементы; Активная нагрузка, Персональный компьютер (ноутбук Ноутбук LenovoB50-10, W10); Электромашинный агрегат и пр.) – 1 комплект;</p> <p>2) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Элементы автоматики» (ЭА-СР) /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2021 г.в./ (модули: Автоматические выключатели дифференциального тока; Имитатор утечки тока; Контактор; Мультиметр; Шина нулевая ШНК4х7; Источник питания; Пост управления) – 1 комплект;</p> <p>3) Стенды демонстрационные настенные по электротехнике: соединение счетчиков; соединение пускателей; синхронные двигатели; однофазный выпрямитель; защитное заземление; условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.</p> <p>4) Проектор NECV260X с экраном на штативе– 1 шт.</p> <p>5) Ноутбук, экран</p> <p><i>Учебная мебель:</i> Стол преподавательский, стол учебный 3-х местный – 20 шт., стулья - 60шт., доска 3-х элементная, доска передвижная 2-х сторонняя, трибуна для выступления– 1 шт.</p> <p><i>Программное обеспечение:</i> Calculate Linux, GNU General Public License; Libreoffice Открытолицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense</p> <p><i>Оборудование и технические средства обучения:</i></p> <p>1) ПК (Корпус CTCblock-blue. Процессор intelPentiumG630)- 15 шт.,</p> <p>2) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт.</p> <p>4) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт.</p> <p><i>Учебная мебель:</i></p> <p>1) Столы учебные 2-х местные (парта), цвет береза;</p> <p>2) Стол преподавательский;</p> <p>3) Доска для написания мелом;</p> <p>4) Книжный шкаф, закрытый;</p> <p>5) Стулья ученические.</p> <p><i>Программное обеспечение:</i> Windows7 Professional; LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense); AdobeReader</p> <p>Программы для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Оборудование электрических подстанций» /Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/</p> <p>6)набор демонстрационного оборудования (экран, проектор, ноутбук), Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> <p>Комплект учебно - лабораторного оборудования "Элементы автоматики" (ЭА-СР)</p>	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Методические указания для выполнения практических работ» по дисциплине «Автоматика» определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания к выполнению самостоятельной работы» по дисциплине «Автоматика» предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения.

На территории вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В вузе продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокюль для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам.

По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по университету – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

Во всех учебных корпусах общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В университете имеется <https://sdo.agatu.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а также поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале университета <https://stud.agatu.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения.

Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В вузе осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке вуза предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества