

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.11 «Автоматика»

Направление подготовки бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия

1.	Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины (модуля) «Автоматика» является формирование у обучающихся системы знаний по основным направлениям профессиональной деятельности, связанной с анализом и использованием технических средств автоматизации и систем автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Автоматика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Изучается в 7 семестре.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Автоматика»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий в автоматических устройствах Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии при автоматизации технологических процессов Владеть: компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями для анализа и синтеза автоматических систем
		УК 1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий в автоматических устройствах Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии при автоматизации технологических процессов Владеть: компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями для анализа и синтеза автоматических систем
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Знать: основы анализа и решения поставленных задач; информацию, необходимую для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; основы формирования суждений и оценки мнений; Уметь: определять и оценивать

			последствия возможных решений задачи; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; Владеть: навыками анализа поставленных задач;способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
Профессиональные компетенции (ПК)						
ПК-2 Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ПК-2.1 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники	Знать: современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве. Уметь: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельхоз техники Владеть: способностью сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
4. Структура и содержание дисциплины						
4.1. Структура дисциплины						
Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра			
			7			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:						
Курсовой проект (работа)						
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		68	68			
Лекции		36	36			
Практические занятия, семинары		32	32			
Лабораторные работы						
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:						
КСР		76	76			
Зачет с оценкой						

	Общая трудоемкость дисциплины	144	144			
4.2. Содержание дисциплины						
<p>Раздел 1 «Общие сведения о процессах автоматического управления» Основные понятия автоматизации и структурная схема системы автоматического управления; основные виды САУ; принципы регулирования. Особенности систем регулирования по отклонению возмущению и комбинированных систем.</p> <p>Раздел 2 «Объекты автоматизации и их основные свойства» Общие сведения; определения входных и выходных параметров, свойства объектов автоматизации; статические характеристики, астатические объекты, емкость объекта, запаздывание; уравнения динамики для объектов.</p> <p>Раздел 3 «Системы автоматического регулирования» Назначение и виды САР; системы регулирования прерывистого действия; системы регулирования непрерывного действия и законы регулирования; переходные процессы систем регулирования; показатели качества процесса регулирования; выбор автоматического регулятора и расчет параметров его настройки.</p> <p>Раздел 4 «Регулирующие устройства» Регулирующие приборы позиционного действия; использование измерительных приборов в качестве регулирующих устройств; регулирующие устройства прямого действия; регулирующие устройства приборного типа; межсистемные преобразователи сигналов.</p> <p>Раздел 5 «Микропроцессоры, ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами» Программируемые технические средства контроля и управления; промышленные роботы; типовые структурные схемы программируемых контроллеров; манипуляторы, мобильные робототехнические системы; информационно-управляющие робототехнические системы.</p> <p>Раздел 6 «Исполнительные механизмы и рабочие органы» Исполнительные механизмы подразделяются на электрические, пневматические и гидравлические. Исполнительные механизмы; рабочие органы автоматических устройств; сочленение исполнительного механизма с рабочими органами.</p>						
5.	Образовательные технологии При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий: <ul style="list-style-type: none"> • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые, научные дискуссии, дебаты. 					
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы					
	Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru «Образовательный ресурс России» http://school-collection.edu.ru Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА http://www.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru Русская виртуальная библиотека http://rvb.ru Кабинет русского языка и литературы http://ruslit.ioso.ru Национальный корпус русского языка http://ruscorpora.ru Научная электронная библиотека «e-Library» http://elibrary.ru/defaultx.asp Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система ИнГУ https://lib.inggu.ru/					

	Информационно-правовая система «Гарант» Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
7.	Формы текущего контроля
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет с оценкой

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры «МСХ» Газгиреев Х.Д.