

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы учебной дисциплины «Автоматика»

Направление подготовки бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> 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.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина «Автоматика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Изучается в 7 семестре.		
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Автоматика»</b>		
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
	<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	<b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Знать:</b> содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий в автоматических устройствах <b>Уметь:</b> применять компьютерную технику и информационные технологии при автоматизации технологических процессов <b>Владеть:</b> компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями для анализа и синтеза автоматических систем
		<b>УК 1.2:</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<b>Знать:</b> содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий в автоматических устройствах <b>Уметь:</b> применять компьютерную технику и информационные технологии при автоматизации технологических процессов <b>Владеть:</b> компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями для анализа и синтеза автоматических систем
	<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
	<b>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК4.1</b> Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> 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; <b>Уметь:</b> 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; <b>Владеть:</b> навыками анализа поставленных задач;способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>						
<b>ПК-2</b> Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<b>ПК-2.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники	<b>Знать:</b> современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве. <b>Уметь:</b> пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельхоз техники <b>Владеть:</b> 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			
<b>4.2. Содержание дисциплины</b>						
<p><b>Раздел 1 «Общие сведения о процессах автоматического управления»</b></p> <p>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><b>Раздел 2 «Объекты автоматизации и их основные свойства»</b></p> <p>Общие сведения; определения входных и выходных параметров, свойства объектов автоматизации; статические характеристики, астатические объекты, емкость объекта, запаздывание; уравнения динамики для объектов.</p> <p><b>Раздел 3 «Системы автоматического регулирования»</b></p> <p>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><b>Раздел 4 «Регулирующие устройства»</b></p> <p>Регулирующие приборы позиционного действия; использование измерительных приборов в качестве регулирующих устройств; регулирующие устройства прямого действия; регулирующие устройства приборного типа; межсистемные преобразователи сигналов.</p> <p><b>Раздел 5 «Микропроцессоры, ЭВМ и роботы в управлении технологическими процессами»</b></p> <p>Программируемые технические средства контроля и управления; промышленные роботы; типовые структурные схемы программируемых контроллеров; манипуляторы, мобильные робототехнические системы; информационно-управляющие робототехнические системы.</p> <p><b>Раздел 6 «Исполнительные механизмы и рабочие органы»</b></p> <p>Исполнительные механизмы подразделяются на электрические, пневматические и гидравлические. Исполнительные механизмы; рабочие органы автоматических устройств; сочленение исполнительного механизма с рабочими органами.</p>						
<b>5.</b>	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>					
<b>6.</b>	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>					
	<p><b>Информационное обеспечение</b>  <b>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>  <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/www.botany.pp.ru/">http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</a>  <a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a>  <a href="http://www.allengiru/d/bio/bio056.html">http://www.allengiru/d/bio/bio056.html</a>  <a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</a>  <a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica</a>  <a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.h_tlm">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.h_tlm</a></p>					

	<a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a> <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a> <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	Зачет с оценкой

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