

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Автоматика»

#### Направление подготовки бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия

<b>1.</b>	<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.		
<b>2.</b>	<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.		
<b>3.</b>	<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

			<p>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</p>			
<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	<p><b>Знать:</b> современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве.</p> <p><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</p> <p><b>Владеть:</b> способностью сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>				
<b>4.</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>					
	<b>4.1. Структура дисциплины</b>					
	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего</b>	<b>Порядковый номер семестра</b>			
			<b>7</b>			
	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>  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>  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>  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>  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>  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>  Исполнительные механизмы подразделяются на электрические, пневматические и гидравлические. Исполнительные механизмы; рабочие органы автоматических устройств; сочленение исполнительного механизма с рабочими органами.</p>					
<b>5.</b>	<b>Образовательные технологии</b>				
	При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий: <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>	<b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>				
	<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/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-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.bookshunt.ru/b4718_botanica_sistemica_rastenij">http://www.bookshunt.ru/b4718_botanica_sistemica_rastenij</a> <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.h tlm</a>				

	<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.