

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.09 Автоматизированные системы управления в АПК

35.03.06 Агроинженерия

Электрооборудование и электротехнологии

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен к разработке простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-3.1 Проводит анализ сведений для документации технического задания	знает - Основные принципы и методы анализа сведений для документации технического задания.
		умеет - Проводить анализ предоставленных сведений для документации технического задания, выделять ключевые требования и особенности.
		владеет навыками - Навыками разработки подробного плана анализа сведений для документации технического задания.
ПК-3 Способен к разработке простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-3.2 Анализирует информацию о существующих технических решениях, аналогичных разработке	знает - Ключевые требования и особенности автоматизированных систем управления в АПК
		умеет - Искать и анализировать информацию о существующих технических решениях, проводить сравнительный анализ и оценивать их преимущества и недостатки.
		владеет навыками - Навыками поиска и анализа информации о существующих технических решениях, аналогичных разрабатываемой системе.
ПК-3 Способен к разработке простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-3.3 Осуществляет разработку комплекта конструкторской документации	знает - Методы поиска и анализа информации о существующих технических решениях, аналогичных разрабатываемой системе. - Структуру и содержание конструкторской документации.
		умеет - Разрабатывать комплект конструкторской документации, включая необходимые чертежи, спецификации и другие документы.
		владеет навыками - Навыками составления комплекта конструкторской документации, включая необходимые чертежи, спецификации и другие документы.

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел 1. Общие понятия логической системы управления и назначение автоматизированных систем управления в агропромышленном комплексе.			
1.1.	Общие принципы построения логической системы управления. Элементарные динамические звенья. Схема связей автоматических СУ. Общие сведения о приборах и средствах автоматизации технологических процессов.	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Технологический диктант
1.2.	Автоматизированная система. Информационная технология. Виды автоматизированных систем. Промышленная автоматизация. Технические агрегаты и установки. Автоматизированный технологический комплекс. Критерии качества управления. Технологический процесс. Технологическая операция. Функции АСУ ТП. Режимы работы АСУ.	7		
2.	2 раздел. Раздел 2. Уровни систем автоматизированного управления предприятием. Виды обеспечений и жизненный цикл автоматизированных систем управления технологическим процессом.			
2.1.	Распределенная система управления АСУ ТП. Типовая структура Распределенной АСУ ТП. Автоматизированная система (жесткого, мягкого) реального времени.	7		Технологический диктант
2.2.	Оперативный персонал АСУ ТП. Организационное обеспечение АСУ ТП. Техническое обеспечение АСУ ТП. Программное обеспечение. Информационное обеспечение. Математическое обеспечение. Лингвистическое обеспечение. Эргономическое обеспечение. Метрологическое обеспечение. Жизненный цикл АСУ ТП.	7		Технологический диктант
2.3.	Краткое описание уровней управления предприятием. Нижний (полевой) уровень АСУ ТП (датчики, измерительный преобразователь, исполнительное устройство, унифицированные сигналы).	7		Технологический диктант
2.4.	Средний уровень АСУ ТП. Программируемые логические контроллеры. Типы ПЛК. Рабочий цикл ПЛК. Программное обеспечение ПЛК. Языки программирования ПЛК.	7		Технологический диктант
2.5.	Верхний уровень АСУ ТП. SCADA – система. Среда разработки SCADA-системы. Среда исполнения SCADA – системы. Задачи, выполняемые SCADA –системой. Техническое обеспечение верхнего уровня АСУ ТП. ПРИМЕРЫ.	7		Технологический диктант
2.6.	Сетевой уровень АСУ ТП. Модель OSI в промышленных сетях. Описание уровней промышленных сетей. Протокол обмена в промышленных сетях. Основные топологии в промышленных сетях. Интерфейсы и взаимодействия устройств в промышленных сетях.	7		Технологический диктант
2.7.	Полевые шины АСУ ТП. Промышленная сеть Modbus RTU. Сети верхнего уровня АСУ ТП. Промышленная сеть Modbus TCP.	7		Технологический диктант

2.8.	Схемы взаимодействия уровней АСУ ТП. Одиночная схема взаимодействия верхней и среднего уровней АСУ ТП. Сетевая (клиент-серверная) схема взаимодействия верхнего и среднего уровней АСУ ТП. Понятие «Открытая система» Стандарт ОРС.	7		Технологический диктант
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Технологический диктант	Средство контроля, организованное как диктант, проводимый преподавателем в виде утверждений по темам, связанным с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Обучаемый на каждое утверждение должен дать положительный или отрицательный ответ в письменной форме.	Вопросы технологического диктанта по темам дисциплины
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Автоматизированные системы управления в АПК"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

*Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)*

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)