

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 25.07.2022 15:50:04

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fec58d577a1b985ee213ea27359a45aa8c272a0010cc81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Согласовано:  
председатель методической комиссии  
электроэнергетического факультета

Утверждаю:  
декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_/А.С. Яблоков/

\_\_\_\_\_/А.В. Рожнов/

07 июля 2022 года

08 июля 2022 года

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ  
КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»**

Направление подготовки	<u>35.04.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>2 года</u>

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проектирование автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии»: формирование у студентов знаний в области проектирования автоматизированных систем коммерческого и технического учёта электроэнергии.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов понятийный аппарат, используемый специалистами при проектировании АСКУЭ; представить информацию об уровнях АСКУЭ, взаимосвязи между элементами автоматизированной системы, познакомить с устройством современного счётчика электроэнергии, устройств сбора и передачи данных, дать понятие об алгоритме внедрения АСКУЭ, дать информацию о подключении счётчиков и работе с ними.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.05 «Проектирование автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами ступени обучения на бакалавриате:

«Электрические машины»

«Электроснабжение»

«Энергосбережение в электроснабжении»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

ВКР

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2, ПКос-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
1	2	3
<b>Универсальные компетенции</b>		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-2 <sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата ИД-3 <sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения ИД-4 <sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,

		обеспечивает работу команды
1	2	3
		необходимыми ресурсами ИД-5ук-2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических семинарах и конференциях ИД-6ук-2 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно	ПКос-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	ИД-1ПКос-1 Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать: методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; способы видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; как сформировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; методы организации и координации работы участников проекта, способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами; способы представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических семинарах и конференциях; возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение); принципы проектирования технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; терминологию, структуру автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии, работу современных счётчиков, требования, предъявляемые к измерительной аппаратуре, работающей в системе АСКУЭ.

Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта (или отдельных

его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрения); выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве; разрабатывать проекты по построению АСКУЭ; выбирать схему построения и необходимое оборудование, выбирать оптимальный канал связи между устройствами, снимать показания со счётчиков и программировать их при помощи программатора по интерфейсу CAN.

Владеть: навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; навыками видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; навыками организации и координации работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами; навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; навыками внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение); навыками разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов; навыками подключения счётчиков электрической энергии по трансформаторной и бестрансформаторной схемам, определять потери энергии за период.

#### **4. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. **Форма промежуточной аттестации экзамен.**