

Б1.В.ДВ.10.2 «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучения электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства, изучения устройств, принципов действия, режимов работы, характеристик назначения и области применения электрических машин и аппаратов.

Задачами дисциплины являются изучение электрифицированных сельскохозяйственных производственных процессов, электрооборудование, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающих технологий и систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-13	Готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки с/х машин	Знать: Основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Уметь: Разрабатывать и осуществлять планы комплексной механизации, электрификации и автоматизации производственных процессов. Владеть: Навыками определения потребностей предприятий в энергоносителях.
ПК-16	Готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Знать: Вопросы применения электрической энергии и систем автоматизации сельскохозяйственного производства. Уметь: Выявлять проблемы экономического характера при анализе процессов механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве. Владеть: Методами энергосбережения в системах электроснабжения предприятий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» входит в вариативную часть дисциплин по выбору, включенных в учебный

план направления подготовки 35.03.04 Агрономия.

4. Содержание дисциплины

Электричество. Электрический ток. Электрические цепи.

1. Переменный однофазный ток.
2. Трехфазный переменный ток.
3. Электротехнические материалы

Производство и распределение электрической энергии.

1. Линии электропередач.
2. Сельские трансформаторные подстанции.
3. Маломощные источники электрической энергии.
4. Возобновляемые источники электрической энергии

Электрические приборы и измерения

1. Измерения электрических величин.
2. Измерение не электрических величин.

Электрические установки для освещения и облучения, лазерные установки

1. Устройство осветительных и облучающих установок.
2. Использование осветительных, облучающих и лазерных установок

Электрический обогрев сельскохозяйственных помещений

1. Влияние температурного режима на продуктивность растений.
2. Обогрев теплиц.

Электрический привод.

1. Способы соединения электродвигателей с сельскохозяйственной машиной или установкой.
2. Режим работы электродвигателей.
3. Выбор электродвигателя для привода сельскохозяйственных машин и установок.

Основы автоматики и автоматизации процессов сельскохозяйственного производства

1. Общая структура системы управления.
2. Виды и основные компоненты автоматических систем управления технологическим процессом.

Безопасность труда при обслуживании электроустановок

1. Пожароопасность электрического тока.
2. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации электроустановок

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 51(18) час, из них: лекций- 14(4) часов, практических занятий – 28(8) часов
2. Самостоятельная работа 57(90) часов, в том числе: подготовка к промежуточной аттестации – 5 (5) часов.

Аттестация: зачет.