

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.06 Электротехника и электроника

**Разработчик:** доцент Пугачёв В.В.

**Специальность:** 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

### **Цели и задачи дисциплины:**

С целью овладения соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

#### **уметь:**

- использовать основные законы и принципы электротехники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию и основные законы электротехники;
- характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.

### **Результаты освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать основные законы и принципы электротехники в профессиональной деятельности.</li></ul> В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b>	Тема 1.1, 1.4, 1.7

	- способы получения, передачи и использования электрической энергии.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - электротехническую терминологию и основные законы электротехники.	Тема 1.2, 1.5
ПК 1.1 Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - характеристики, параметры и методы расчета электрических и магнитных полей.	Тема 1.3, 1.6
ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.	Тема 1.8
ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных	Тема 1.9

сельскохозяйственным и культурами.	устройств и приборов.	
ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Тема 1.10
ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Тема 1.11
ПК 2.1 Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	Тема 1.12
ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b>	Тема 1.13

	- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	
ПК 2.3 Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Тема 1.14
ПК 2.4 Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	Тема 1.13
ПК 2.5 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> - подбирать устройства электротехники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	Тема 1.8 1.10

### Содержание учебной дисциплины

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция

Тема. 1.3. Магнитные цепи и их расчет.

Тема 1.4. Основные соотношения в цепи синусоидального тока.

Тема 1.5. Цепь переменного тока с последовательным соединением приемников.

Тема 1.6. Цепь переменного тока с параллельным соединением приемников.

Тема 1.7. Мощность в цепи переменного тока.

Тема 1.8. Комплексный метод расчета цепей переменного тока.

Тема 1.9. Трехфазные электрические цепи.

Тема 1.10. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Тема 1.11. Машины постоянного тока.

Тема 1.12. Трансформаторы.

Тема 1.13. Асинхронные машины.

Тема 1.14. Синхронные машины.