

# Математика в профессии электрика



Выполнили : студенты группы Э-21  
Герасимов Георгий и Храмов Владислав.

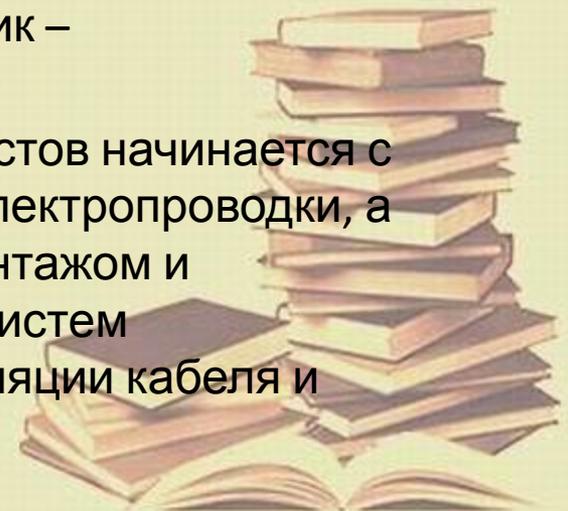


# Профессия электрик

Специалист, занимающийся техническим обслуживанием, эксплуатацией и ремонтом электромеханического и технического оборудования на производстве и в быту, называется электриком. Данная профессия возникла в 19 веке вместе с появлением первых электростанций, и в первую очередь была вызвана необходимостью прокладывать провода и кабеля.

Совершенствование электротехники привело к разветвлению профессии на более узкие специальности и в настоящее время их насчитывается несколько десятков: электрик-электромонтажник, электрик – электрослесарь, техник электрик, электрик – электромеханик и проч.

Огромная сфера обслуживания данных специалистов начинается с автоматических выключателей, розеток и бытовой электропроводки, а заканчивается ремонтом линий электропередач, монтажом и наладкой электрооборудования, проектированием систем электроснабжения, измерением сопротивления изоляции кабеля и проч.

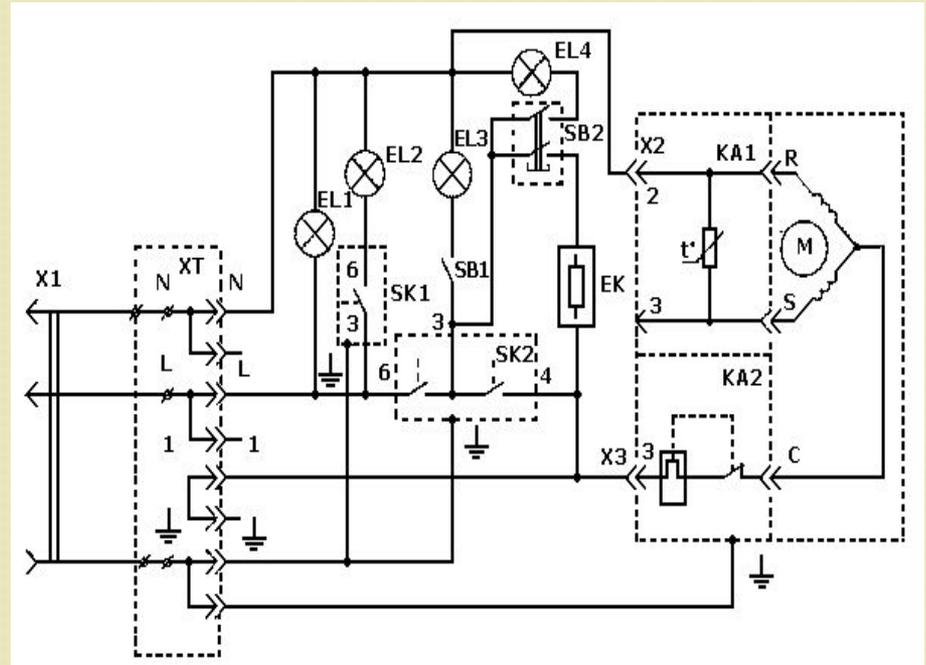


# Профессия электрик

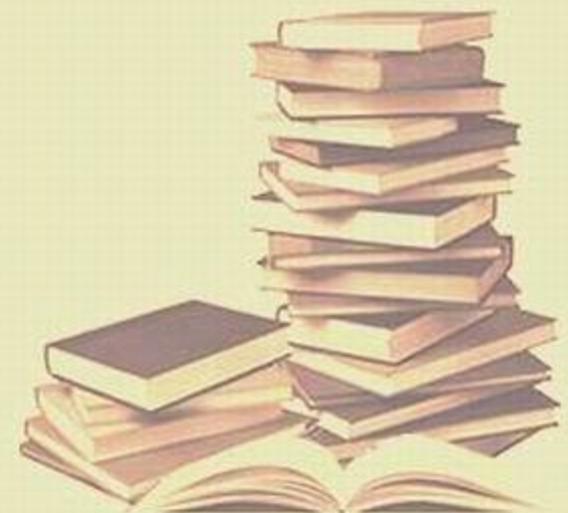
Освоить профессию можно в профессионально-технических училищах, колледжах и техникумах. Электрик должен иметь базовые знания по физике, математике, черчению, прикладной механике. Знать устройство, технические характеристики и принципы действия обслуживаемых приборов, датчиков. Понимать виды и причины их повреждений, правила ремонта оборудования.



# Профессия электрик



В строительных, монтажных и ремонтно-строительных организациях выполняет слесарные работы при монтаже электроконструкций. Делает разметку электроконструкций с помощью геометрии и черчения по образцам и чертежам, устанавливает электрооборудование.



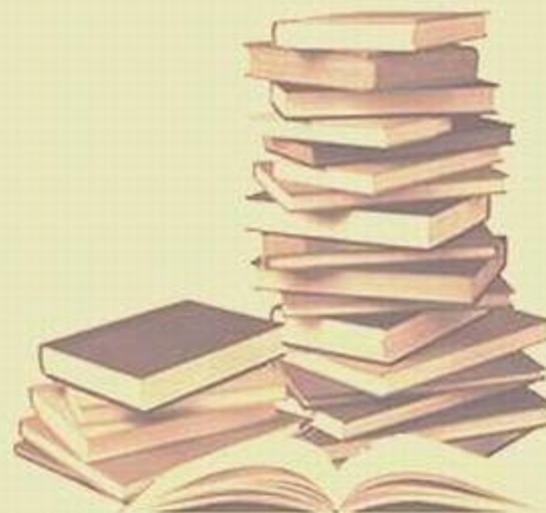
# Требования к индивидуальным особенностям специалиста

Электрик должен обладать высоким чувством ответственности, быть осторожным, предусмотрительным и наблюдательным. Ему необходимы хорошая зрительная память, хорошее зрение, слух и обоняние, хладнокровие, ясность мысли, способность к логическому мышлению (**а ведь именно изучение математики прекрасно развивает логическое мышление!**), настойчивость и твердость характера, хорошая координация движений и ловкость рук, дисциплинированность и организованность.



# Требования к профессионально й подготовке

Выпускник колледжа, освоивший специальность «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» должен знать: основы электро и радиотехники, **высшую математику**, электрические схемы монтируемого оборудования, правила эксплуатации, ремонта и наладки обслуживаемого оборудования, правила техники безопасности; должен уметь: читать и составлять схемы, выполнять слесарные и сварочные работы, определять неисправности эксплуатируемого оборудования и устранять их.

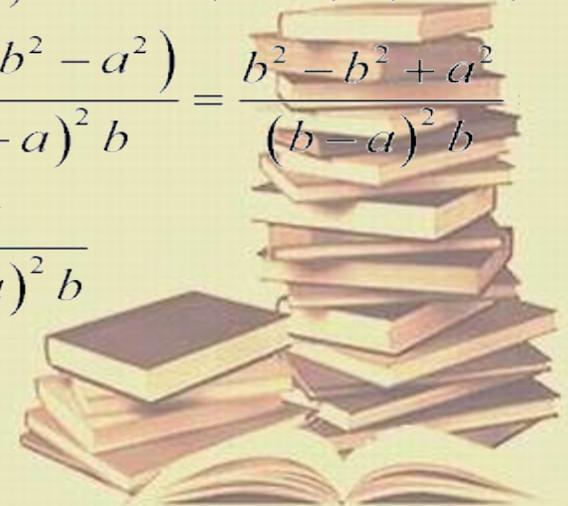


# Какой же электрик без математики?

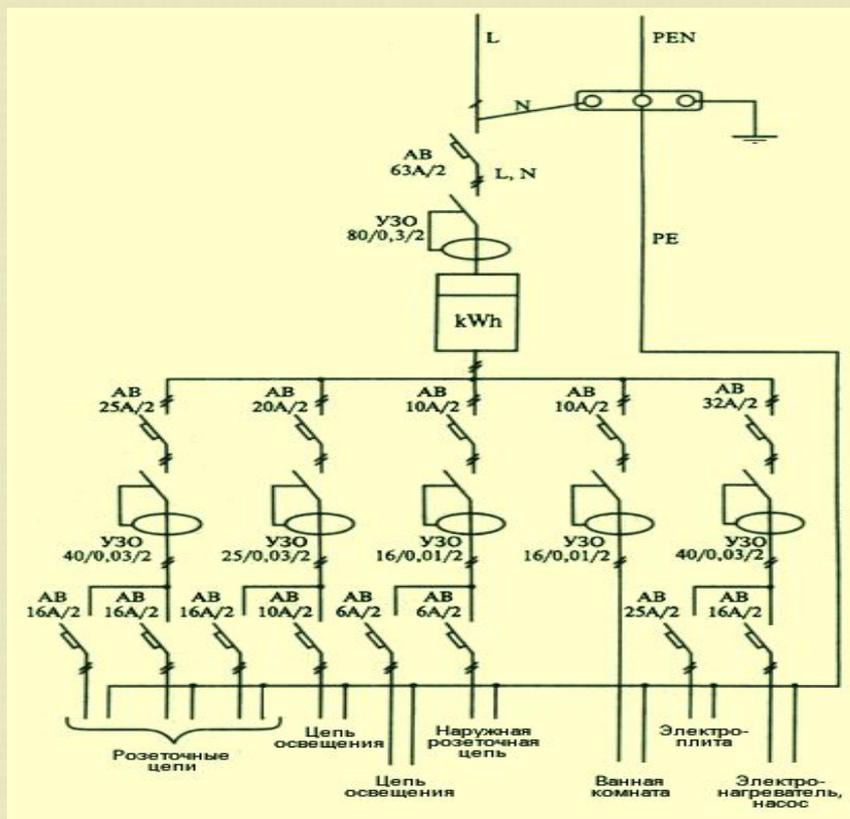
Проверка наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием (элементами) и заземляющими проводниками.

Измерение сопротивления изоляций кабелей, обмоток электродвигателей, аппаратов, вторичных цепей и электропроводок, и электрооборудования напряжением до 1000В.– Чтобы справиться с этими задачами, электрику кроме специальных знаний: технические характеристики оборудования, виды повреждений, правила ремонта и проч., **пригодятся базовые знания по математике**, физике, черчению и механике.

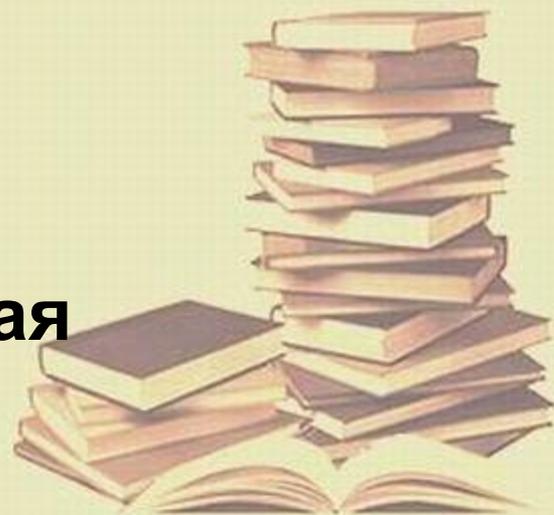
$$\begin{aligned} \frac{b}{-b)^2} - \frac{a+b}{b(b-a)} &= \\ \frac{b}{(-1 \cdot (-a+b))^2} - \frac{a+b}{b(b-a)} &= \\ \frac{b}{(b-a)^2} - \frac{a+b}{b(b-a)} &= \\ \frac{b \cdot b}{(b-a)^2 \cdot b} - \frac{(a+b) \cdot (b-a)}{b(b-a) \cdot (b-a)} &= \\ \frac{b^2 - (b^2 - a^2)}{(b-a)^2 b} &= \frac{b^2 - b^2 + a^2}{(b-a)^2 b} \\ \frac{a^2}{(b-a)^2 b} & \end{aligned}$$



# Схема электроснабжения коттеджа с системой TN-C-S



**Разобраться в этой схеме, не зная математики, – невозможно!**



# Спасибо за внимание!

