

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б.1.1.16 «Электротехника и электроника»

по направлению подготовки 15.03.01 - Машиностроение

Дисциплина «Электротехника и электроника» направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

| Коды компетенции | Наименование компетенции  |
|------------------|---|
| 1                | 2   |
| ПК-2             | Обладать умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методам с обработкой и анализом результатов. |

Дисциплина «Электротехника и электроника» изучается в 6 семестре (для 5 лет обучения заочно), в 5 семестре (для 4 лет обучения заочно) бакалавриата факультета «Машиностроения и транспорта» ПГУ и опирается на знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплин: «Математика», «Физика».

В свою очередь дисциплина «Электротехника и электроника» является основой получения знаний и навыков для изучения таких дисциплин, как: «Источники питания для сварки», «Автоматизация сварочных процессов».

Целью дисциплины является изучение основных законов и методов расчета электрических и магнитных цепей, принципа действия и основных характеристик электромагнитных устройств и электрических макетов.

В результате изучения дисциплины «Электротехника и электроника» студент должен обладать следующими навыками:

**1. Знать:** методы расчета и анализа линейных цепей постоянного и переменного токов, электромагнитных устройств и электрических машин; основы электроники и электрических измерений; современные электронные устройства, источники вторичного электропитания, усилители электрических сигналов; основы цифровой электроники и микропроцессорных средств, электрических измерений и приборов.

**2. Уметь:** использовать расчетные методы и модели в технических приложениях; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

**3. Владеть:** методами расчета и анализа линейных электрических и электронных цепей, электромагнитных устройств и электрических машин и применения их в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Электротехника и электроника» построена на современной фундаментальной и периодической литературе, анализе практических ситуаций на заданные темы, решении профессиональных ситуационных задач.

При изучении дисциплины «Электротехника и электроника» предусматриваются:

- лекционные занятия в активной и интерактивной форме;
- лабораторные занятия проводятся в учебных лабораториях;
- самостоятельная подготовка к итоговой аттестации на основе работы с основной и дополнительной литературой, привлечением интернет-источников;
- экзамен.

Всего часов/зачетных единиц – 216/6, в том числе: лекции – 6 часов, лабораторные занятия – 10 часов, самостоятельная работа – 200 часов.