

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина Электротехника и электроника является частью вариативной части блока 1 общепрофессионального модуля Б1.В.ОД.3 учебного плана подготовки студентов по направлению 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения. Дисциплина реализуется на физико-техническом факультете ДИТИ НИЯУ МИФИ кафедрой общей и медицинской физики.

#### **Цель освоения дисциплины:**

теоретическая и практическая подготовка студентов специальности 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств в области электротехники и электроники для формирования общепрофессиональных компетенций, необходимых для эксплуатации технологического оборудования, в основе которого лежит использование электрической энергии.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов знаний принципов действия, конструкций, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;
- формирование умения применять электротехнические и электронные устройства при эксплуатации современного машиностроительного оборудования и приборов, освоении технологических процессов с использованием электротехнологических процессов;
- формирование навыков самостоятельного применения знаний в области электротехники и электроники для решения производственных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. З-ОПК-1 Знать: принцип действия, режимы работы, области применения и характеристики электротехнического оборудования, электронных и электроизмерительных приборов; основы схемотехники электронных устройств, эксплуатационные характеристики основных электротехнических устройств (машин и аппаратов), электронных приборов и узлов. У-ОПК-1 Уметь: применять электротехнические и электронные устройства при эксплуатации современного физического оборудования и приборов; анализировать режимы работы электротехнологического оборудования, пользоваться стрелочными и электронными измерительными приборами. В-ОПК-1 Владеть: навыками применения знаний в области электротехники и электроники для решения научных и производственных задач; навыками эксплуатации физических установок, имеющих в своем составе электротехническое и электронное оборудование. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными понятиями автоматизации производственных процессов, что позволяет выпускнику:

Знать: принципы построения автоматизированных производственных систем особенности автоматизации технологических процессов.

Уметь: разрабатывать, нормировать и анализировать автоматизированные технологические процессы; обоснованно осуществлять: подбор и группирование деталей

для изготовления на автоматизированном участке; выбор типажа требуемого оборудования, приспособлений, промышленных роботов, характер и маршрут транспортирования деталей.

Владеть: навыками разработки автоматизированных технологических процессов; опытом в решении задач обеспечения необходимого уровня автоматизации технологических процессов. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме защиты расчетно-графических работ в соответствии с графиком выполнения по контрольным вопросам и тестам; промежуточный контроль в форме тестирования согласно технологической карте дисциплины и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), практические (16 часов), лабораторные (16 часов) занятия и 60 часа самостоятельной работы студента.