

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 «Электротехника и электроника»

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

Профиль: **Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр 6

Цель освоения дисциплины

- приобретение знаний по электротехнике и ознакомление студентов с концептуальными основами теории и практики применения электрических и магнитных явлений во всех отраслях современной науки и техники;

-теоретическая и практическая подготовка студентов к решению задач по расчёту режимов работы электрических и магнитных цепей на постоянных и переменных режимах.

-формирование способностей использовать электротехнические знания в технической профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Управление инновациями в машиностроении»

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i> ПК-1. Способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их	<i>2</i> Частичное	<i>3</i> Знать: основные физические явления и законы электротехники, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий Уметь: самостоятельно анализировать и разработать современные методы малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий для машиностроительных производств. Владеть: и применять современные коммуникативные технологии для рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах,
математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий		

<p>ПК-4. Способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Частичное</p>	<p>Знать: актуальные фундаментальные и прикладные проблемы передачи, распределения электроэнергии и диагностики электрооборудования, методы и средства их решения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности</p> <p>Уметь: анализировать состояние технологических объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа, профессионально их эксплуатировать на различных этапах жизненного цикла и принимать решения в сфере диагностики технологических объектов с учётом энерго- и ресурсосбережения.</p> <p>Владеть: навыками инженерного проектирования, эксплуатации, испытаний и ремонта элементов средств диагностики технологических объектов машиностроительных производств, современными измерительными и компьютерными средствами, методами.</p>
--	------------------	--

Основное содержание дисциплины

Линейные электрические цепи постоянного тока. Основные законы электрических цепей постоянного тока и методы их расчета. Основные законы электрических цепей переменного тока и методы их расчета. Электрические цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи переменного тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Нелинейные электрические цепи постоянного и переменного тока. Магнитные цепи при постоянных МДС. Магнитные цепи при синусоидальных ЭДС. Основы электроники. Электронные приборы. Основы микроэлектроники. Основы преобразовательной техники. Усилители и генераторы. Введение в импульсную технику. Электромагнитные устройства. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Синхронные машины.

Количество зачетных единиц – 4

Форма промежуточной аттестации – экзамен