

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

<i>Автоматизация проектно-конструкторских работ</i> .....	2
<i>Аппараты высокого напряжения</i> .....	3
<i>Иностранный язык</i> .....	4
<i>Испытания и исследования электротехнических изделий</i> .....	5
<i>Мехатронные модули</i> .....	6
<i>Надежность электротехнических устройств</i> .....	7
<i>Написание и оформление научных публикаций</i> .....	8
<i>Организационное поведение</i> .....	9
<i>Проектирование электрических аппаратов</i> .....	10
<i>Проектный менеджмент</i> .....	11
<i>Расчет и проектирование магнитных систем электротехнических устройств</i> .....	12
<i>Сверхпроводящие материалы и устройства на их основе</i> .....	13
<i>Силовые электронные аппараты</i> .....	14
<i>Синтез микропроцессорных систем управления</i> .....	15
<i>Системы управления силовыми электронными аппаратами</i> .....	16
<i>Теория и практика научного исследования</i> .....	17
<i>Теория принятия решений</i> .....	18
<i>Технология электротехнического производства</i> .....	19
<i>Управление качеством электрических аппаратов</i> .....	20
<i>Управление проектами в электротехнике</i> .....	21
<i>Цифровые технологии в электромашиностроении</i> .....	22
<i>Шумы и вибрации в электрических машинах</i> .....	23

### *Автоматизация проектно-конструкторских работ*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 48 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 95,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: освоения дисциплины изучение основных конструктивных узлов электрических аппаратов и получение навыков применения систем автоматизированного проектирования для дальнейшего использования в проектно-конструкторской деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Модуль 1. Начало работы в T-FLEX CAD и основы 3D-моделирования.
2. Модуль 2. Сборочные 3D-модели.
3. Модуль 3. Двумерные чертёжные виды.
4. Модуль 4. 3D-модели типовых узлов электрических аппаратов.

### *Аппараты высокого напряжения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение физических основ процессов гашения дуги в электрических аппаратах высокого напряжения, и связанных с этим конструктивных особенностей аппаратов, области их применения, изучение назначения и конструктивных особенностей оборудования, обеспечивающего контроль и измерение параметров сети высокого напряжения, защиту её в аномальных режимах..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Коммутационные аппараты.
3. Аппараты измерения.
4. Аппараты защиты, экраны, КРУ.

## *Иностранный язык*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b> <b>Зачет с оценкой</b>	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Пассивный залог. Пассивный залог и модальные глаголы. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты. Функции слов «to be, to do, to have, one, that»..
4. Неличные формы глагола.
5. Модальные глаголы и эквиваленты. Безличные, неопределенно-личные и бессоюзные предложения.
6. Неличные и условные придаточные предложения.
7. Определительные и неполные придаточные предложения.
8. Идиомы и устойчивые словосочетания. Многозначность слов. Перевод синонимов..

### *Испытания и исследования электротехнических изделий*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 73,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение методик испытания электрических машин, трансформаторов и низковольтных электрических аппаратов, метрологического обеспечения испытаний, методов измерения электрических, не электрических и магнитных величин при испытаниях, а также методов нагрузки электрических машин и трансформаторов..

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1. Общие вопросы испытаний.
2. Раздел 2. Испытания по определению величин.
3. Раздел 3. Испытания аппаратов и низковольтных комплектных устройств.
4. Раздел 4. Виды нагрузки при испытаниях электрических машин и трансформаторов.

### *Мехатронные модули*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов создания и особенностей электромеханических систем, содержащих силовые электронные устройства..

Основные разделы дисциплины:

1. Электронные устройства для регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока.
2. Электронные преобразователи для регулирования асинхронных двигателей.
3. Работа двигателей переменного тока при несинусоидальном питании.
4. Электронные устройства в синхронных машинах.

## *Надежность электротехнических устройств*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 93,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в изучении теоретических вопросов расчета надежности в электромеханике и сложных электромеханических системах, а также методов обеспечения надежности электрических машин и электрических аппаратов при их проектировании, изготовлении и эксплуатации..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы надежности электромеханических систем.
2. Показатели надежности. Распределение вероятностей для описания надежности..
3. Надежность асинхронных машин..
4. Надежность машин постоянного тока..
5. Надежность синхронных машин..
6. Надежность элементов электромеханических систем..
7. Надежность электрических аппаратов.
8. Методы экспериментальной оценки надежности..
9. Обеспечение надежности электротехнических изделий при изготовлении и эксплуатации..

### *Написание и оформление научных публикаций*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 75,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Получение навыков написания научной статьи на русском и/или иностранном языках по результатам исследований в рамках научно-исследовательской работы.

Основные разделы дисциплины:

1. Структура IMRaD и написание введения.
2. Написание методологии, результатов и выводов.
3. Публикация статьи и подготовка доклада.
4. Написание статьи.



### *Организационное поведение*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

## *Проектирование электрических аппаратов*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 5; 2 семестр - 6; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 32 часа; всего - 48 часов
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 32 часа; всего - 32 часа
<b>Лабораторные работы</b>	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Консультации</b>	1 семестр - 18 часов; 2 семестр - 18 часов; всего - 36 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 125,2 часов; 2 семестр - 129,2 часов; всего - 254,4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	1 семестр - 44,7 часа; 2 семестр - 44,7 часа; всего - 89,4 часов
<b>Иная контактная работа</b>	1 семестр - 4 часа; 2 семестр - 4 часа; всего - 8 часов
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен	1 семестр - 0,4 часов;
Экзамен	2 семестр - 0,4 часов;
Защита курсового проекта	1 семестр - 0,4 часов;
Защита курсового проекта	2 семестр - 0,4 часов;
	всего - 1,6 час

Цель дисциплины: Изучение современных методов проектирования и конструирования электромеханических аппаратов автоматики, силовых электрических аппаратов управления и защиты, системных аппаратов управления и аппаратов распределительных устройств, аппаратов высокого напряжения..

Основные разделы дисциплины:

1. 1. Общие вопросы проектирования ЭА.
2. 2. Инженерные методы расчёта контактной системы.
3. 3. Инженерные методы расчёта электромагнитной системы.
4. 4. Инженерные методы расчёта токоведущей системы.
5. 5. Инженерные методы расчёта дугогасительной системы.
6. 6. Особенности проектирования токоограничивающих аппаратов.
7. 7. Численные методы расчёта контактной системы.
8. 8. Численные методы расчёта электромагнитной системы.
9. 9. Численные методы расчёта токоведущей системы.
10. 10. Численные методы расчёта механической системы.

## *Проектный менеджмент*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта..
3. Управление реализацией проекта..
4. Контроль и завершение проекта..

## *Расчет и проектирование магнитных систем электротехнических устройств*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Получение знаний в области методов и средств анализа, приобретение навыков расчета и проектирования магнитных систем электротехнических устройств для последующего использования в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Методы и программные средства для расчетов и оптимизационного проектирования магнитных систем. Моделирование конструкций магнитных систем и электрофизических свойств материалов при расчетах электромагнитных полей.
2. Макроскопические модели основных типов электромеханических преобразователей энергии, использующих электромагнитные поля.
3. Расчет магнитных систем электрических машин, приводов и функциональных элементов электрических аппаратов.
4. Расчет магнитных систем удерживающих устройств, исполнительных механизмов средств автоматизации, источников магнитного поля, электромагнитных накопителей энергии, магнитных систем для исследований, испытаний и контроля материалов и изделий.

### *Сверхпроводящие материалы и устройства на их основе*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является получение знаний в области применения перспективных сверхпроводящих материалов в электротехническом оборудовании, приобретении навыков моделирования и изучение средств анализа электромагнитных систем с применением сверхпроводников для последующего использования в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Физические основы сверхпроводимости.
2. Моделирование свойств высокотемпературных сверхпроводников.
3. Расчет магнитных систем с элементами из ВТСП материалов.
4. Применение ВТСП в электротехнических устройствах.

### *Силовые электронные аппараты*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов функционирования устройств управления потоками энергии на основе силовых полупроводниковых регуляторов посредством разработки и изучения их компьютерных моделей..

Основные разделы дисциплины:

1. Регуляторы постоянного тока.
2. Выпрямители.
3. Инверторы напряжения и регуляторы.
4. Повышение качества электроэнергии.
5. Современные тенденции в силовой электронике.

## *Синтез микропроцессорных систем управления*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение технологии конструирования систем управления электрическими и электронными аппаратами..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения об ПЛК. Современные комплексы программирования ПЛК..
2. Программирование ПЛК на языках стандарта МЭК. Компоненты организации программ.
3. Данные и переменные в языках стандарта МЭК.
4. Программный комплекс CoDeSys. Библиотечные компоненты и функции.
5. Языки программирования ПЛК стандарта МЭК.

### *Системы управления силовыми электронными аппаратами*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение методов управления силовыми электронными устройствами, алгоритмов управления для четырехквadrантных регуляторов, активных выпрямителей и устройств повышения качества электрической энергии, а также приобретение навыков создания компьютерных имитационных моделей силовых электронных аппаратов на основе преобразователей с импульсным управлением..

Основные разделы дисциплины:

1. Методы управления силовыми электронными устройствами.
2. Четырехквadrантные регуляторы и активные выпрямители.
3. Устройства повышения качества электроэнергии.



### *Теория и практика научного исследования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: получение знаний в области организации и проведения научных исследований и практических навыков по обоснованию темы исследований, планирования этапов работ и оформления научно технических отчетов.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1.
2. Раздел 2.
3. Раздел 3.
4. Раздел 4.

## *Теория принятия решений*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

## *Технология электротехнического производства*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 75,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение технологии изготовления электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в технологию электротехнического производства.
2. Электротехнические и конструкционные материалы.
3. Общие вопросы технологии производства электрических машин и аппаратов.
4. Механическая обработка деталей.
5. Защитно-декоративные покрытия и складские работы.

### *Управление качеством электрических аппаратов*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение методов и инструментов качества в современной трактовке, согласованной с документами серии ISO 9000 организации международной стандартизации.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1. Основы менеджмента качества..
2. Раздел 2. Простые инструменты качества..
3. Раздел 3. Расслоение..
4. Раздел 4. Контрольные карты Шьюхарта..
5. Раздел 5. Выборочный контроль качества по альтернативному признаку..
6. Раздел 6. Апостериорные оценки..
7. Раздел 7. Индексы качества..

### *Управление проектами в электротехнике*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных понятий, а также получение базовых умений в области управления проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций; получение навыков работы в группе и публичных выступлений.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проектов в электротехнических и электроэнергетических организаций.
2. Календарно-ресурсное планирование проекта.
3. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль.
4. Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Завершение проекта.

## *Цифровые технологии в электромашиностроении*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 3; 3 семестр - 4; всего - 7
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 48 часов; 3 семестр - 64 часа; всего - 112 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 59,7 часов; 3 семестр - 79,7 часов; всего - 139,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b> <b>Зачет с оценкой</b>	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: является изучение принципов построения цифровых двойников электромеханических систем энергетических комплексов, построение полевых моделей элементов электромеханических систем и на их базе построение полной модели электромеханической системы с сосредоточенными параметрами, основы проектирования электромеханических систем энергетических комплексов, оптимизация электрической, магнитной и тепловой подсистем электромеханических преобразователей..

Основные разделы дисциплины:

1. Модуль 1.
2. Модуль 2.
3. Модуль 3.
4. Модуль 4.
5. Модуль 5.
6. Модуль 6.
7. Модуль 7.
8. Модуль 8.

## *Шумы и вибрации в электрических машинах*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>3 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>3 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение источников вибрации и шума во вращающихся электрических машинах, методов расчета виброакустических характеристик различных типов электрических машин, способов снижения шума и вибрации электрических машин.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о механических колебаниях и их распространении в упругих средах. Источники вибрации и шума в электрических машинах. Общие подходы к расчету вибрации и шума вращающихся электрических машин.
2. Магнитная составляющая вибрации и шума асинхронных машин.
3. Магнитная составляющая вибрации и шума синхронных электрических машин.
4. Магнитная составляющая вибрации и шума машин постоянного тока.
5. Аэродинамический шум.
6. Колебания роторов.
7. Вибрация, возбуждаемая подшипниками качения.
8. Шум щеточного аппарата.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кузнецова Е.А.
	Идентификатор	Re7bf1ad9-KuznetsovaYA-c9331b9

Е.А.  
Кузнецова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Абрамова Е.Ю.
	Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61

Е.Ю.  
Абрамова