

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</i>	<i>2</i>
<i>Возобновляемые источники электроэнергии</i>	<i>3</i>
<i>Встраиваемые микропроцессорные системы.....</i>	<i>4</i>
<i>Динамика преобразовательных установок</i>	<i>5</i>
<i>Замкнутые электромеханические системы.....</i>	<i>6</i>
<i>Иностранный язык.....</i>	<i>7</i>
<i>Ключевые источники электропитания.....</i>	<i>8</i>
<i>Компьютерные технологии в научных исследованиях.....</i>	<i>9</i>
<i>Конструирование электронной аппаратуры.....</i>	<i>10</i>
<i>Магнитные элементы электронных устройств</i>	<i>11</i>
<i>Методология научной деятельности</i>	<i>12</i>
<i>Микропроцессорные системы сбора данных и отображения информации.....</i>	<i>13</i>
<i>Организационное поведение</i>	<i>14</i>
<i>Полупроводниковые ключи в силовых схемах</i>	<i>15</i>
<i>Проектный менеджмент.....</i>	<i>16</i>
<i>Прямое цифровое управление полупроводниковыми преобразователями.....</i>	<i>17</i>
<i>Психология</i>	<i>18</i>
<i>Силовая энергетическая электроника</i>	<i>19</i>
<i>Теория принятия решений.....</i>	<i>20</i>
<i>Электротехнологические преобразовательные установки</i>	<i>21</i>

Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
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: .

Возобновляемые источники электроэнергии

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
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	2 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: освоение теоретических и практических вопросов в области использования энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии (гидро-, ветро- и солнечных ресурсов) для электроснабжения различных потребителей.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о ВИЭ и особенности их использования.
2. Ветроэнергетика.
3. Солнечная энергетика.
4. Малая гидроэнергетика.

Встраиваемые микропроцессорные системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4; 2 семестр - 4; всего - 8
Часов (всего) по учебному плану:	288 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 32 часа; всего - 48 часов
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
Консультации	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 93,5 часа; 2 семестр - 95,7 часов; всего - 189,2 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	2 семестр - 0,3 часов; 1 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: состоит в изучении принципов функционирования встраиваемых микропроцессорных систем, современных периферийных модулей, приобретение навыков программирования микроконтроллера на языке программирования высокого уровня, принципов работы и настройки операционных систем реального времени..

Основные разделы дисциплины:

1. Техника программирования микроконтроллеров на языках высокого уровня.
2. Программные и аппаратные средства разработки и отладки встраиваемых микропроцессорных систем.
3. Специализированные периферийные модули микроконтроллеров.
4. Основные принципы работы операционной системы реального времени.
5. Синхронизация и надежный обмен данными между задачами.
6. Механизмы доступа к ресурсам в операционной системе реального времени.

Динамика преобразовательных установок

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
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 - 113,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: освоение студентами современных методов анализа динамических процессов в преобразовательных установках и способов построения и расчета систем управления ими.

Основные разделы дисциплины:

1. Обобщенная схема вентильного преобразователя. Анализ преобразователей методом усреднения.
2. Вентильный преобразователь как непрерывное устройство. Вентильный преобразователь как дискретное устройство.
3. Способы управления.
4. Расчет переходного процесса в АИТ методом огибающей.
5. Понятие о результирующем векторе трехфазной системы.

Замкнутые электромеханические системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
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	2 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение систем управления, как составной части электропривода.

Основные разделы дисциплины:

1. Электромеханические и энергетические свойства разомкнутой и замкнутой систем "Преобразователь - двигатель постоянного тока".
2. Электромеханические и энергетические свойства разомкнутой и замкнутой систем "Преобразователь частоты - асинхронный двигатель".
3. Электромеханические и энергетические свойства и характеристики замкнутой системы ПЧ-СД.

Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
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	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	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. Past, Present, Future Active (Indefinite, Continuous). Past, Present, Future Passive (Indefinite, Continuous).
2. Present Perfect (Active, Passive); Present Perfect vs. Past Indefinite.
3. Modal Verbs.
4. Participle. Participle construction.
5. Gerund. Gerund Construction.
6. Infinitive. Infinitive Constructions.
7. Conditional sentences.
8. Attribute. Attribute clauses. Complex sentences. Презентация на заданную тему..

Ключевые источники электропитания

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4; 2 семестр - 7; всего - 11
Часов (всего) по учебному плану:	396 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Практические занятия	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 32 часа; всего - 48 часов
Лабораторные работы	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
Консультации	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 18 часов; всего - 20 часов
в том числе на КП/КР	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
Самостоятельная работа	1 семестр - 109,5 часов; 2 семестр - 165,2 часов; всего - 274,7 часа
в том числе на КП/КР	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 15,7 часов; всего - 15,7 часов
Иная контактная работа	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Экзамен Защита курсовой работы	1 семестр - 0,5 часов; 2 семестр - 0,5 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 1,3 час

Цель дисциплины: изучение основных технических решений, применяемых в современных ключевых источниках электропитания, и приобретение навыков разработки устройств на их основе.

Основные разделы дисциплины:

1. Ключевые источники питания. Общие вопросы построения.
2. Однотактный прямоходовой DC/DC-преобразователь напряжения.
3. Преимущества двухтактного способа преобразования энергии перед однотактным. Двухтактный прямоходовой DC/DC-преобразователь напряжения.
4. Двухтактный мостовой DC/DC-преобразователь напряжения, в котором входная цепь мостовой схемы соединена с источником питания через обмотку дросселя.
5. Однотактный обратноходовой DC/DC-преобразователь напряжения.
6. Двухтактный DC/DC-преобразователь напряжения с магнитным накопителем энергии в цепи первичной обмотки трансформатора. Двухтактный резонансный преобразователь напряжения.
7. Двухтактный мостовой прямоходовой преобразователь напряжения с непрерывным потреблением и передачей энергии в нагрузку.
8. Управление процессом преобразования электрической энергии. Структурная схема высокочастотного контроллера для управления преобразователем.

Компьютерные технологии в научных исследованиях

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3; 2 семестр - 4; всего - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 48 часов; всего - 80 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	1 семестр - 59,7 часов; 2 семестр - 79,7 часов; всего - 139,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: состоит в изучении компьютерного анализа электронных схем и их компонентов с использованием современных программ симуляции аналоговой и цифровой логики, описанной на языке SPICE, а также изучение применения моделирования электронных схем при проведении научных исследований.

Основные разделы дисциплины:

1. Синтаксис языка SPICE.
2. Элементная база языка SPICE и моделей электронных схем.
3. Директивы языка SPICE.
4. Моделирование работы силового ключа в различных режимах работы и при различных типах нагрузки.
5. Моделирование работы линейного трансформатора.
6. Моделирование работы нелинейного трансформатора.
7. Моделирование схем преобразователей электрической энергии без обратной связи.
8. Моделирование схем преобразователей электрической энергии с обратной связью.

Конструирование электронной аппаратуры

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 16 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	1 семестр - 75,4 часов;
в том числе на КП/КР	1 семестр - 15,7 часов;
Иная контактная работа	1 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;
Защита курсовой работы	1 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: изучение принципов конструирования преобразовательных установок..

Основные разделы дисциплины:

1. Обеспечение тепловых режимов работы электронной аппаратуры.
2. Электромагнитные помехи.
3. Экранирование и заземление.
4. Электромагнитная совместимость импульсных источников электропитания.

Магнитные элементы электронных устройств

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
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	1 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение методов анализа режимов работы и принципов проектирования магнитных элементов электронных устройств.

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация магнитных элементов электронных устройств, физические величины, законы и соотношения теории магнитного поля.
2. Сердечники магнитных элементов электронных устройств.
3. Анализ электронных схем с магнитными элементами.
4. Проектирование реакторов и трансформаторов.

Методология научной деятельности

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
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	1 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение научной основы для осознанного и целенаправленного использования полученных знаний при создании элементов, приборов и устройств микроэлектроники и наноэлектроники.

Основные разделы дисциплины:

1. Методология научной деятельности.
2. Истоки и основы методологии науки и техники в области электроники.
3. Ламповая электроника.
4. Дискретная полупроводниковая электроника.
5. Интегральная полупроводниковая электроника.
6. Методология науки и техники в области наноэлектроники.
7. Методология науки и техники в области молекулоники.
8. Углеродная электроника.

Микропроцессорные системы сбора данных и отображения информации

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 48 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 - 97,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины ознакомление студентов с основными методами и техническими приемами цифровой фильтрации, обработки и преобразований данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Дискретизация и восстановление непрерывных сигналов.
2. Цифровые методы анализа сигналов.
3. Аппаратные средства цифровой обработки сигналов.
4. Устройства отображения информации..
5. Новые современные средства отображения информации.

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: .

Полупроводниковые ключи в силовых схемах

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

Цель дисциплины: изучение базовых структур мощных полупроводниковых ключей и особенностей их применения в схемах силовой электроники с учетом их взаимного влияния.

Основные разделы дисциплины:

1. Полупроводниковые ключи на основе силовых диодов и мощных биполярных транзисторов.
2. Униполярные полупроводниковые ключи с полевым управлением (мощные МДП и индукционные транзисторы).
3. Биполярные полупроводниковые ключи с полевым управлением (IGBT и тиристоры с электростатической индукцией).
4. Мощные тиристорные ключи, силовые ключи новых технологий.

Проектный менеджмент

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

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..

Прямое цифровое управление полупроводниковыми преобразователями

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 48 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 - 99,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение и освоение математических основ и методик анализа и разработки цифровых систем управления полупроводниковыми преобразователями.

Основные разделы дисциплины:

1. Математические основы анализа дискретных цифровых систем.
2. Аппаратная реализация цифровых систем управления с обратной связью.
3. Полупроводниковый преобразователь как объект управления.
4. Анализ системы управления и силовой части.
5. Синтез цифровой системы управления заданного полупроводникового преобразователя.

Психология

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	2 семестр - 14 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	2 семестр - 57,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: .

Силовая энергетическая электроника

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
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 - 95,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение принципов построения и расчета полупроводниковых преобразователей для электроэнергетики.

Основные разделы дисциплины:

1. Расчет и анализ 3-х фазных электрических схем..
2. Силовые полупроводниковые ключи.
3. Устройства силовой электроники для управления режимами работы электрических сетей.
4. Системы управления устройствами силовой электроники для работы в цифровых сетях. Моделирование устройств силовой электроники в электрических сетях..
5. Применение устройств силовой электроники и построение системы управления для работы в цифровых сетях.

Теория принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
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	2 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение математических и инженерных основ выбора и принятия решений при проектировании; способов формирования принципа оптимальности; безусловных и условных критериев выбора, оценки силы критериев сравнения вариантов; установления частичных и линейных порядков вариантов; принципов построения систем автоматизированного выбора; моделей данных при описания вариантов; алгоритмов выбора в ассоциативных структурах данных, принципов выбора и принятия решений по последовательно применяемым критериям с целью повышения качества проектирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Постановка задач выбора и принятия решений. Принцип оптимальности и критерии сравнения.
2. Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов. Модели данных. Алгоритмы выбора вариантов.

Электротехнологические преобразовательные установки

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
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 - 113,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Изучение принципов функционирования и расчета полупроводниковых преобразователей для питания электротехнологических установок..

Основные разделы дисциплины:

1. Структура преобразовательной установки. Технические требования.
2. Замкнутые системы регулирования.
3. Средства защиты силовых полупроводниковых ключей и преобразовательной установки.
4. Электромагнитная совместимость. Защита ЭПУ по входу..

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рашитов П.А.
	Идентификатор	R66e8dfb1-RashitovPA-1953162c

(подпись)

П.А.
Рашитов

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

(должность, ученая степень,
ученое звание)

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

(подпись)

Ю.В. Шацких

(расшифровка
подписи)

Начальник УУ

(должность, ученая степень,
ученое звание)

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

(подпись)

Е.Ю.
Абрамова

(расшифровка
подписи)