

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

<i>Автоматика электроэнергетических систем</i> .....	3
<i>Алгоритмы задач электроэнергетики</i> .....	4
<i>Безопасность жизнедеятельности</i> .....	5
<i>Вопросы эксплуатации электроустановок в задачах проектирования</i> .....	6
<i>Высоковольтные электротехнологии</i> .....	7
<i>Вычислительные комплексы в электроэнергетике</i> .....	8
<i>Деловая коммуникация</i> .....	9
<i>Инженерная и компьютерная графика</i> .....	10
<i>Иностранный язык</i> .....	11
<i>Информатика</i> .....	12
<i>Испытательные и электрофизические установки высокого напряжения</i> .....	13
<i>История (история России, всеобщая история)</i> .....	14
<i>Комплексный модуль по высоковольтной электроэнергетике и электротехнике</i> .....	15
<i>Комплексный модуль по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем</i> .....	16
<i>Комплексный модуль по электрическим станциям и подстанциям</i> .....	17
<i>Комплексный модуль по электроснабжению</i> .....	18
<i>Комплексный модуль по электроэнергетическим системам</i> .....	19
<i>Компьютерные технологии решения задач проектирования</i> .....	20
<i>Конструкционное материаловедение</i> .....	21
<i>Культурология</i> .....	22
<i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i> .....	23
<i>Математический анализ</i> .....	24
<i>Метрология и информационно-измерительная техника</i> .....	25
<i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i> .....	26
<i>Немецкий язык (начальный уровень)</i> .....	27
<i>Обыкновенные дифференциальные уравнения</i> .....	28
<i>Основы автоматизированных систем управления электроустановок</i> .....	29
<i>Основы исследовательской деятельности</i> .....	30
<i>Основы предпринимательской деятельности</i> .....	31
<i>Политология</i> .....	32
<i>Правоведение</i> .....	33
<i>Проектная деятельность</i> .....	34
<i>Промышленная электроника</i> .....	35
<i>Расчеты релейной защиты электроэнергетических систем</i> .....	36
<i>Релейная защита электроэнергетических систем</i> .....	37
<i>Религиоведение</i> .....	38
<i>Системы электроснабжения</i> .....	39
<i>Сопротивление материалов</i> .....	40
<i>Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики</i> .....	41
<i>Социология</i> .....	42
<i>Специальная медицинская группа</i> .....	43
<i>Спортивные секции</i> .....	44
<i>Теоретическая механика</i> .....	45
<i>Теоретические основы электротехники</i> .....	46
<i>Теория автоматического управления</i> .....	47
<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i> .....	48
<i>Теория функций комплексной переменной</i> .....	49

<i>Техника высоких напряжений</i> .....	50
<i>ТЭС и АЭС</i> .....	51
<i>Физика</i> .....	52
<i>Физика молнии и молниезащита</i> .....	53
<i>Физическая культура и спорт</i> .....	54
<i>Философия</i> .....	55
<i>Химия</i> .....	56
<i>Экология</i> .....	57
<i>Экономика</i> .....	58
<i>Экономика электроэнергетики</i> .....	59
<i>Эксплуатация распределительных электрических сетей</i> .....	60
<i>Эксплуатация электрических сетей</i> .....	61
<i>Электрические машины</i> .....	62
<i>Электрические станции и подстанции</i> .....	63
<i>Электромагнитная совместимость</i> .....	64
<i>Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах</i> .....	65
<i>Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах</i> .....	66
<i>Электропередачи сверхвысокого напряжения</i> .....	67
<i>Электропривод</i> .....	68
<i>Электроснабжение</i> .....	69
<i>Электростанции на основе ВИЭ</i> .....	70
<i>Электротехническое материаловедение</i> .....	71
<i>Электроэнергетические системы и сети</i> .....	72
<i>Элементы автоматических устройств</i> .....	73

### *Автоматика электроэнергетических систем*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	7 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	7 семестр - 32 часа;
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Изучение видов автоматики в электроэнергетике и принципов действия и построения алгоритмов интеллектуальных устройств автоматики..

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация релейной защиты и автоматики.
2. Противоаварийная автоматика.
3. Сетевая автоматика.
4. Режимная автоматика.
5. Технологическая автоматика.

### *Алгоритмы задач электроэнергетики*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</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>8 семестр - 65,7 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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение и приобретение навыков формирования уравнений установившихся режимов электроэнергетических систем (ЭЭС) и основных методов их решения..

Основные разделы дисциплины:

1. Задачи расчетов установившихся режимов электроэнергетических систем..
2. Основные уравнения, описывающие установившиеся режимы сложных электроэнергетических систем..
3. Метод Гаусса и его модификации при расчете установившегося режима..
4. Итерационные методы первого порядка расчета установившихся режимов сложных ЭЭС..
5. Итерационные методы расчета установившихся режимов сложных ЭЭС с нелинейной сходимостью к решению..
6. Особенности расчета установившегося режима сложных энергосистем..

### *Безопасность жизнедеятельности*

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	7 семестр - 28 часов;
Практические занятия	7 семестр - 14 часов;
Лабораторные работы	7 семестр - 14 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 87,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	7 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение основных принципов обеспечения безопасности человека на производстве, в быту для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Основные разделы дисциплины:

1. Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.
2. Основы медицинского обеспечения.
3. Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов.
4. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах.

### *Вопросы эксплуатации электроустановок в задачах проектирования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</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>8 семестр - 65,7 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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных задач эксплуатации, допустимых режимов электрооборудования и методов его контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1.
2. Раздел 2.
3. Раздел 3.
4. Раздел 4.
5. Раздел 5.
6. Раздел 6.

## *Высоковольтные электротехнологии*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 42 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 107,5 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>8 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении процессов, происходящих в аэрозольных системах под воздействием электрических сил с применением сильных электрических полей, плазмохимических процессов и технологий, процессов и технологий воздействия сильных электромагнитных и импульсных полей на материалы для решения научных и практических технологических задач..

Основные разделы дисциплины:

1. Электрофизические процессы в газах.
2. Зарядка и движение аэрозольных частиц в электрическом поле.
3. Процессы осаждения аэрозольных частиц в электрическом поле.
4. Процессы на осадительном электроде.
5. Коллективные процессы в аэрозольных системах.
6. Электротехнологии, основанные на применении сильных электрических полей.
7. Высоковольтные плазмохимические технологии.
8. Процессы статической электризации и методы борьбы с проявлениями статического электричества.
9. Высоковольтные электротехнологии импульсного воздействия на материалы.

### *Вычислительные комплексы в электроэнергетике*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</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>8 семестр - 65,7 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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ объектно-ориентированного программирования на языке Python. Изучение основ работы с программным комплексом PSCAD, обработки Comtrade-файлов, MySQL баз данных и взаимодействия с ними при помощи Python.

Основные разделы дисциплины:

1. Объектно-ориентированное программирование.
2. Системы моделирования и вычислительные кластеры.
3. Форматы файлов и алгоритмы оптимизации.
4. База данных. Базы знаний. Мультиагентные системы.



## *Деловая коммуникация*

<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</b>	<b>2 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование комплексного представления о правилах обмена деловой информацией в устной и письменной формах с учетом потенциально конфликтного взаимодействия с участниками коммуникационного процесса..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы деловой коммуникации.
2. Основы конфликтологии.

### *Инженерная и компьютерная графика*

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 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 - 99,7 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: Цель освоения дисциплины состоит в изучении способов получения графических моделей объектов, основанных на ортогональном проецировании. Приобретение знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей, в том числе с использованием средств автоматизации..

Основные разделы дисциплины:

1. Методы проецирования. Геометрическое черчение. Комплексный чертёж.
2. Поверхности и тела как базовые геометрические элементы формы объектов 2D и 3D модели объектов. Плоские сечения поверхностей.
3. Взаимное пересечение поверхностей.
4. Сечения и разрезы. Параметризация чертежа геометрического объекта.
5. Правила оформления конструкторской документации.

## *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: изучение грамматического строя и лексики иностранного языка в объеме достаточном для формирования у обучающихся способности вести деловую коммуникацию на иностранном языке в устной и письменной формах.

Основные разделы дисциплины:

1. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Страдательный (пассивный) залог..
4. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты.
5. Определение. Определительные предложения..
6. Условные придаточные предложения.
7. Сложные предложения, безличность, эмфатические конструкции..
8. Модальные глаголы и их эквиваленты. Основы деловой переписки..

## *Информатика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</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>1 семестр - 32 часа;</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 - 113,5 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: состоит в изучении теоретических и практических основ информационных технологий, обеспечивающих реализации инженерных задач.

Основные разделы дисциплины:

1. Роль электронных средств хранения и распространения информации в современном мире. Информационные технологии в инженерных и научных исследованиях.
2. Введение в программирование. Работа с данными.
3. Базовые алгоритмы и их модификации применительно к различным задачам.
4. Концепция структурного программирования. Нисходящий способ проектирования.
5. Взаимодействие подпрограмм. Модули.

### *Испытательные и электрофизические установки высокого напряжения*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	8 семестр - 28 часов;
Практические занятия	8 семестр - 14 часов;
Лабораторные работы	8 семестр - 14 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 51,7 час;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	8 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: заключается в изучении устройства и принципа действия испытательных установок высокого напряжения, режимов их работы, методов испытаний электроэнергетического оборудования, устройства и принципа действия приборов для измерений высоких напряжений и сильных токов.

Основные разделы дисциплины:

1. Высоковольтные установки и измерительная техника для испытаний высоким напряжением.
2. Высоковольтные установки и измерительная техника для испытаний сильными токами.

***История (история России, всеобщая история)***

<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 закономерностей и особенностей исторического прошлого человеческого общества (всеобщая история) на основе объективных, систематизированных, верифицируемых знаний истории России (история России), ее места и роли в мировом историческом процессе.

Основные разделы дисциплины:

1. История как наука.
2. Человечество в эпоху Древнего мира и Средневековья. Особенности создания и развития Древнерусского государства (IX–первая половина XV вв.).
3. Московское государство второй половины XV-XVII веках: между Европой и Азией.
4. Российская империя и мир в Новое время (XVIII-XIX вв.).
5. Российская империя-СССР-РФ и мировое сообщество в XX- начале XXI в..

**Комплексный модуль по высоковольтной электроэнергетике и электротехнике**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 5; 8 семестр - 3; 8 семестр - 3; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	8 семестр - 42 часа; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 98 часов
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; всего - 42 часа
<b>Лабораторные работы</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 107,5 часов; 8 семестр - 51,7 час; 8 семестр - 65,7 часов; всего - 224,9 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой Экзамен	8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,5 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: .

**Комплексный модуль по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 5; 8 семестр - 3; 8 семестр - 3; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 14 часов; всего - 70 часов
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 42 часа
<b>Лабораторные работы</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 56 часов
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 107,5 часов; 8 семестр - 51,7 час; 8 семестр - 65,7 часов; всего - 224,9 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой	8 семестр - 0,3 часов;
Зачет с оценкой	8 семестр - 0,3 часов;
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;
	всего - 1,1 час

Цель дисциплины: .



**Комплексный модуль по электрическим станциям и подстанциям**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 5; 8 семестр - 3; 8 семестр - 3; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 56 часов
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
<b>Лабораторные работы</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 84 часа
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 107,5 часов; 8 семестр - 65,7 часов; 8 семестр - 51,7 час; всего - 224,9 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой Экзамен	8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,5 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: .

**Комплексный модуль по электроснабжению**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 5; 8 семестр - 3; 8 семестр - 3; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	8 семестр - 56 часов; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 112 часов
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 42 часа
<b>Лабораторные работы</b>	8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 14 часов; всего - 14 часов
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 107,5 часов; 8 семестр - 51,7 час; 8 семестр - 65,7 часов; всего - 224,9 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой Экзамен	8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,5 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: .

**Комплексный модуль по электроэнергетическим системам**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	8 семестр - 5; 8 семестр - 3; 8 семестр - 3; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 84 часа
<b>Практические занятия</b>	8 семестр - 28 часов; 8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 14 часов; всего - 56 часов
<b>Лабораторные работы</b>	8 семестр - 14 часов; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 14 часов; всего - 28 часов
<b>Консультации</b>	8 семестр - 2 часа; 8 семестр - 0 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	8 семестр - 107,5 часов; 8 семестр - 65,7 часов; 8 семестр - 51,7 час; всего - 224,9 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой Экзамен	8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,5 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: .

### *Компьютерные технологии решения задач проектирования*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	8 семестр - 14 часов;
Практические занятия	8 семестр - 28 часов;
Лабораторные работы	8 семестр - 28 часов;
Консультации	8 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 107,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Научиться применять современные компьютерные технологии и программные комплексы для решения задач проектирования электроустановок..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы решения задач проектирования.
2. Методы математического и программного моделирования.
3. Современные программные комплексы, применяемые при проектировании.
4. Разработка расчетных моделей схем электроустановок свыше 1 кВ для моделирования переходных процессов.
5. Разработка расчетных моделей схем электроустановок до 1 кВ для моделирования переходных процессов.
6. Разработка расчетных моделей схем электроустановок постоянного тока для моделирования переходных процессов.
7. Применение результатов моделирования при технико-экономическом обосновании проектных решений.

### *Конструкционное материаловедение*

<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 - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>2 семестр - 16 часов;</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 строения конструкционных материалов, а также его влияния на механические, технологические и эксплуатационные свойства для дальнейшего применения этих знаний в профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Атомно-кристаллическое строение металлов.
2. Основные характеристики механических свойств.
3. Строение сплавов. Диаграммы состояния.
4. Диаграмма «железо-цементит». Углеродистые стали.
5. Физические основы термической обработки сплавов. Основы виды термической обработки.
6. Легированные стали.
7. Цветные металлы и сплавы на их основе.

## *Культурология*

<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 принципов функционирования и закономерностей развития культуры как целостной системы.

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет и структура культурологического знания.
2. Культура как система.
3. Динамика культуры.
4. Типология культуры.
5. Взаимодействие культур.

## *Линейная алгебра и аналитическая геометрия*

<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 с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: получение теоретической подготовки и приобретение практических навыков в области линейной алгебры и аналитической геометрии..

Основные разделы дисциплины:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия.

## *Математический анализ*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 4; 2 семестр - 7; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 48 часов; всего - 80 часов
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 64 часа; всего - 96 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 77,5 часов; 2 семестр - 137,5 часов; всего - 215 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен Экзамен	1 семестр - 0,5 часов; 2 семестр - 0,5 часов; всего - 1 час

Цель дисциплины: состоит в изучении законов и закономерностей математики и отвечающих им методов расчета с развитием математического мышления.

Основные разделы дисциплины:

1. Пределы и непрерывность функции одной переменной.
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
3. Интегральное исчисление функции одной переменной..
4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
5. Кратные, поверхностные, криволинейные интегралы и векторный анализ.
6. Последовательности и ряды.



## *Метрология и информационно-измерительная техника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 48 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</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>4 семестр - 63,7 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>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение метрологии и электроизмерительной техники для последующего применения в практической деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие понятия метрологии. Термины и определения. Погрешности измерений..
2. Общая характеристика аналоговых электроизмерительных устройств.
3. Общая характеристика цифровых электроизмерительных устройств.
4. Измерение токов и напряжений.
5. Измерение параметров цепей постоянного и переменного тока.
6. Измерение мощности и энергии.
7. Исследование формы сигналов.
8. Измерение частоты и угла сдвига фаз.

## *Мировые цивилизации и мировые культуры*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 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	4 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение мирового цивилизационного и культурного опыта развития человечества.

Основные разделы дисциплины:

1. Формирование и развитие теории цивилизаций.
2. Первобытность. Ранние цивилизации и цивилизации античности.
3. Византийская цивилизация. Цивилизации средневекового Запада и Востока.
4. Эпохи Возрождения, Реформации, Просвещения. Индустриальная и постиндустриальная цивилизации. Российская модель цивилизационного развития.

### *Немецкий язык (начальный уровень)*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 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>4 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>4 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>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у студентов, начинающих изучать немецкий язык, необходимого и достаточным уровня коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой и профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Немецкие гласные. Немецкие согласные. Ударение в слове. Правила правописания. Именительный падеж существительных (Nominativ). Глагол sein (быть) в настоящем времени. Составное именное сказуемое..
2. Правила постановки артикля. Нулевой артикль. Винительный падеж (Akkusativ) существительных. Личные местоимения. Спряжение глагола haben (иметь) в настоящем времени. Спряжение слабых глаголов в настоящем времени. Порядок слов в простом повествовательном предложении. Порядок слов в вопросительном предложении..
3. Отрицания NEIN, KEIN, NICHT. Спряжение сильных глаголов с корневой гласной „e“ в настоящем времени. Дательный падеж (Dativ) существительных. Личные местоимения в дательном падеже. Предлоги с дательным падежом. Временные понятия. Сильные глаголы с корневой гласной „a“ в настоящем времени. Родительный падеж (Genitiv) существительных.
4. Безличное местоимение „es“ как подлежащее. Глаголы с отделяемой приставкой. Спряжение возвратных глаголов в настоящем времени..

## *Обыкновенные дифференциальные уравнения*

<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 с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в изучении законов и закономерностей математики и отвечающих им методов расчета с развитием математического мышления.

Основные разделы дисциплины:

1. Дифференциальные уравнения.
2. Системы дифференциальных уравнений и теория устойчивости.

## *Основы автоматизированных систем управления электроустановок*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</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>8 семестр - 51,7 час;</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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение принципов организации и разработки автоматизированных систем управления электротехническим оборудованием (АСУ ЭТО) электростанций..

Основные разделы дисциплины:

1. Общие принципы организации.
2. Программирование контроллеров.
3. Разработка пользовательского интерфейса.
4. САПР.
5. Разработка информационных моделей.

### *Основы исследовательской деятельности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 8 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>6 семестр - 55,7 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>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: сформировать у студентов целостное представление об исследовательской деятельности и ее роли в профессиональной сфере, личностном развитии и самореализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Исследовательская деятельность.
2. Исследовательский проект.

## *Основы предпринимательской деятельности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 8 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>7 семестр - 55,7 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>7 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Обучение студентов правовым аспектам организации и осуществления предпринимательской деятельности, умению использовать нормативные правовые акты и составлять отдельные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы предпринимательской деятельности.
2. Правовые начала предпринимательства.

## *Политология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 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>4 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>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системных знаний о политической сфере общественной жизни, необходимых для понимания сущности политических явлений и процессов; осмысления и интерпретации социально-политической реальности; осознанного политического выбора; приобретения навыков практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности и при реализации жизненных практик, связанных с выражением активной гражданской позиции..

Основные разделы дисциплины:

1. Политология как наука. Категории и субъекты политики. Методология и методика исследования в политологии..
2. Становление и эволюция политической мысли. Основные направления и подходы политической науки..
3. Политическая власть. Политические режимы..
4. Политическая система. Государство как политический институт. Политический процесс..
5. Политические партии и партийные системы. Выборы и избирательные системы..
6. Политическая культура и политическое сознание. Политический конфликт и политическая модернизация..
7. Социальные группы и группы интересов в политике. Политическое лидерство и политическая элита..
8. Федерализм и региональная политика. Мировая политика и международные отношения..



## *Правоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 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>4 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>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Формирование высокого уровня правосознания и правовой культуры, выражающегося в общественно-осознанном, социально-активном правомерном поведении, ответственности и добросовестности, реализации не только личного, но и общественного интереса, способствующего утверждению в жизни принципов права и законности..

Основные разделы дисциплины:

1. Теория государства и права.
2. Общая характеристика основных отраслей российского права.

### *Проектная деятельность*

<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: приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков в сфере инновационной проектной деятельности, создания собственных проектов и управления ими.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы управления.
2. Планирование.
3. Управление временем.
4. Создание проектов.

## *Промышленная электроника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>5 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 113,5 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>Зачет с оценкой</b>	<b>5 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в изучении элементной базой и схемных решений устройств промышленной электроники. Изучение основных схем, принципа работы, основных характеристик и параметров устройств преобразовательной техники.

Основные разделы дисциплины:

1. Элементная база устройств промышленной электроники.
2. Сетевые преобразователи.
3. Зависимые инверторы.
4. Автономные инверторы.

## *Расчеты релейной защиты электроэнергетических систем*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	8 семестр - 28 часов;
Практические занятия	8 семестр - 28 часов;
Лабораторные работы	8 семестр - 14 часов;
Консультации	8 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 107,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение принципов действия, построения, методов расчета и оценки устройств релейной защиты линий электропередач электроэнергетической системы..

Основные разделы дисциплины:

1. Назначение релейной защиты в электроэнергетической системе.
2. Расчет токов короткого замыкания.
3. Токовая ступенчатая защита от междуфазных коротких замыканий.
4. Дистанционная защита.
5. Токовая направленная защита нулевой последовательности.
6. Основные способы резервирования отключения в электрических сетях. Устройство резервирования при отказе выключателя.
7. Итоги.

### *Релейная защита электроэнергетических систем*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	6 семестр - 28 часов;
Практические занятия	6 семестр - 28 часов;
Лабораторные работы	6 семестр - 12 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 109,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6 семестр - 2,5 часа;

Цель дисциплины: изучение принципов выполнения комплексов релейной защиты и автоматики (РЗА) электроэнергетических систем, технических средств для их реализации, способов расчета параметров устройств РЗА и оценки принимаемых решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в курс «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».
2. Векторные диаграммы токов и напряжений при КЗ в ЭЭС.
3. Токовые защиты от коротких замыканий.
4. Максимальная токовая защита от многофазных КЗ.
5. Параметры срабатывания и схемы токовых защит со ступенчатыми характеристиками выдержек времени.
6. Токовые направленные защиты.
7. Защита от КЗ на землю в сети с заземленной нейтралью и от замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью.
8. Автоматическое повторное включение и автоматический ввод резерва.
9. Дистанционная защита.
10. Дифференциальные токовые защиты.
11. Релейная защита и автоматика сборных шин. Резервирование.
12. Релейная защита и автоматика трансформаторов.
13. Релейная защита синхронных генераторов.
14. Релейная защита блока генератор-трансформатор.

## *Религиоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</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>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 55,7 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>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных закономерностей возникновения, развития и функционирования религии как особой формы духовной культуры.

Основные разделы дисциплины:

1. Религия как объект научного познания.
2. Этно-национальные религии.
3. Мировые религии.
4. Религия в современном мире.

### *Системы электроснабжения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 56 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 107,5 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>8 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ построения систем электроснабжения.

Основные разделы дисциплины:

1. первый.
2. второй.
3. третий.
4. четвертый.

## *Сопротивление материалов*

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 - 18 часов;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 93,2 часа;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 15,7 часов;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: является изучение инженерных методов расчета элементов конструкций и деталей машин электротехнического оборудования на прочность, жесткость и устойчивость.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие понятия механики деформируемого твердого тела.
2. Вопросы прочности и надежности.
3. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении (сжатии).
4. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение.
5. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.
6. Понятие о напряженном состоянии. Критерии прочности.
7. Сложные виды деформаций.
8. Расчет валов кругового поперечного сечения при изгибе с кручением.
9. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.



## *Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики*

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 текущего состояния, существующих проблем и перспектив мировой энергетики.

Основные разделы дисциплины:

1. История развития электротехники и электроэнергетики.
2. Основное оборудование энергетических систем.
3. Основные понятия режимов работы энергосистем.
4. Основы эксплуатации электрических станций и сетей.
5. Актуальные проблемы и перспективы мировой энергетики.
6. Актуальные задачи и пути их решения в области кадрового обеспечения электроэнергетики.

## *Социология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 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>4 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>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых представлений об обществе, социальных отношениях и процессах на основе ознакомления с достижениями в области теоретической и прикладной социологии;

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в социологию. Социология как наука об обществе..
2. Генезис и эволюция социологической мысли. Современные социологические концепции..
3. Общество как система. Человек и личность в социологии. Социальная структура общества..
4. Социальная дифференциация и стратификация. Социальная мобильность. Общество и социальные институты..
5. Социальные процессы и отношения..
6. Социология культуры. Массовое поведение и массовые сообщества..
7. Городская социология. Экономическая социология..
8. Исследования в социологии. Основы методики организации и проведения социологического исследования..

### *Специальная медицинская группа*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>328 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 31,7 час; 2 семестр - 47,7 часов; 3 семестр - 63,7 часа; 4 семестр - 63,7 часа; 5 семестр - 63,7 часа; 6 семестр - 55,7 часов; всего - 326,2 часов
<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>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 1,8 час

Цель дисциплины: Всестороннее укрепление и сохранение здоровья учащегося, гармоничное развитие человека, гармоничное сочетание физического и духовного воспитания средствами физической культуры, в соответствии с индивидуальными особенностями, изучение и внедрение здорового образа жизни как неотъемлемой нормы жизни..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы физической культуры и спорта для специальной медицинской группы (1 семестр).
2. Основы самоконтроля и развития физических способностей для специальной медицинской группы (2 семестр).
3. Основы формирования правильной осанки, развития ловкости и профилактики утомления (3 семестр).
4. Элементы оздоровительных систем, коррекция телодвижения (4 семестр).
5. Развитие физических способностей и навыков для специальной медицинской группы (5 семестр).
6. Развитие физических способностей и методы самокоррекции для специальной медицинской группы (6 семестр).

## *Спортивные секции*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>328 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 31,7 час; 2 семестр - 47,7 часов; 3 семестр - 63,7 часа; 4 семестр - 63,7 часа; 5 семестр - 63,7 часа; 6 семестр - 55,7 часов; всего - 326,2 часов
<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>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 1,8 час

Цель дисциплины: Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры в различных направлениях физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Занятия по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре" осуществляются в форме практических занятий по выбору студента: волейбол, баскетбол, футбол, легкая атлетика, тяжелая атлетика, плавание, самбо, аэробика, офп, спец мед..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории и методики обучения физической культуре, обучению техники безопасности.
2. Основы теории и методики обучения физической культуре.
3. Совершенствование общих физических качеств.
4. Обучение специальных физических качеств.
5. Совершенствование специальных физических качеств.
6. Совершенствование физических качеств в профессионально-прикладной подготовке.

## *Теоретическая механика*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
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 - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Знакомство с основами механики.

Основные разделы дисциплины:

1. Статика.
2. Кинематика.
3. Динамика.

### *Теоретические основы электротехники*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	3 семестр - 7; 4 семестр - 7; 5 семестр - 6; всего - 20
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	720 часов
<b>Лекции</b>	3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
<b>Практические занятия</b>	3 семестр - 48 часов; 4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 32 часа; всего - 112 часов
<b>Лабораторные работы</b>	3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
<b>Консультации</b>	3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 2 часа; 5 семестр - 2 часа; всего - 6 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	3 семестр - 137,5 часов; 4 семестр - 153,5 часа; 5 семестр - 117,5 часов; всего - 408,5 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен Экзамен Экзамен	3 семестр - 0,5 часов; 4 семестр - 0,5 часов; 5 семестр - 0,5 часов; всего - 1,5 час

Цель дисциплины: Изучение теории электрических и магнитных цепей и теории электромагнитного поля.

Основные разделы дисциплины:

1. Линейные электрические цепи постоянного тока..
2. Линейные электрические цепи синусоидального тока..
3. Линейные электрические цепи несинусоидального тока.
4. Четырехполосники и электрические фильтры.
5. Трехфазные электрические цепи..
6. Высшие гармоники и симметричные составляющие ЭДС, токов и напряжений трехфазных электрических цепей.
7. Переходные процессы в линейных электрических цепях.
8. Установившиеся и переходные процессы в нелинейных цепях.
9. Установившиеся и переходные процессы в цепях с распределенными параметрами.
10. Основы теории электромагнитного поля. Электростатическое поле.
11. Стационарные электрические и магнитные поля.
12. Переменное электромагнитное поле.

### *Теория автоматического управления*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>6 семестр - 14 часов;</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>6 семестр - 51,7 час;</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>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов действия автоматических систем управления, изучение информационных законов управления формирование знаний в областях: цифровой обработки сигналов, частотных представлений сигналов измерительной информации систем управления, вопросов надежности.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные виды автоматических систем управления и регулирования (АСУ и АСР).  
Частотные представления сигналов измерительной информации АУ Спектральный метод анализа цепей.
2. Случайные события, их характеристики. Случайные величины.
3. Основные понятия теории надежности.

## *Теория вероятностей и математическая статистика*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 57,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение закономерностей случайных явлений и их свойств, и использование их для анализа статистических данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Теория вероятностей.
2. Математическая статистика.



## *Теория функций комплексной переменной*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
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 - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении законов и закономерностей математики и отвечающих им методов расчета с развитием математического мышления.

Основные разделы дисциплины:

1. Комплексные числа.
2. Функции комплексной переменной.
3. Степенные ряды. Особые точки аналитических функций.
4. Теория вычетов и их приложения.
5. Операционное исчисление.

### *Техника высоких напряжений*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 5; 7 семестр - 4; всего - 9
Часов (всего) по учебному плану:	324 часа
Лекции	6 семестр - 42 часа; 7 семестр - 32 часа; всего - 74 часа
Практические занятия	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 44 часа
Лабораторные работы	6 семестр - 12 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 28 часов
Консультации	6 семестр - 2 часа; 7 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 95,5 часов; 7 семестр - 77,5 часов; всего - 173 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Экзамен	6 семестр - 0,5 часов; 7 семестр - 0,5 часов; всего - 1 час

Цель дисциплины: изучение электрофизических процессов в высоковольтной изоляции, которые определяют ее электрическую прочность, методов контроля состояния высоковольтной изоляции в эксплуатации; основ координации изоляции, основ молниезащиты и перенапряжений, воздействующих на изоляцию и методов их ограничения.

Основные разделы дисциплины:

1. Внешняя изоляция высоковольтных электроустановок.
2. Коронный разряд на проводах воздушных линий электропередачи.
3. Внутренняя изоляция высоковольтных электроустановок.
4. Грозовые перенапряжения и молниезащита в электрических сетях.
5. Внутренние перенапряжения в электрических сетях.
6. Координация изоляции, испытания высоковольтной изоляции повышенным напряжением.

## *ТЭС и АЭС*

<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: состоит в изучении основ работы современных конденсационных, газотурбинных, парогазовых тепловых электростанций, теплоэлектроцентралей, а также атомных электрических станций (далее - ТЭС и АЭС).

Основные разделы дисциплины:

1. Устройство и функционирование современной КЭС.
2. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.
3. ГТУ, ПГУ и АЭС.
4. Оборудование ТЭС и АЭС.

## Физика

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 5; 2 семестр - 6; 3 семестр - 2; всего - 13
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	468 часов
<b>Лекции</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 0 часов; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 0 часов; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 97,5 часов; 2 семестр - 133,5 часа; 3 семестр - 23,7 часа; всего - 254,7 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Экзамен Экзамен	3 семестр - 0,3 часов; 1 семестр - 0,5 часов; 2 семестр - 0,5 часов; всего - 1,3 час

Цель дисциплины: изучение основных физических объектов, явлений и законов.

Основные разделы дисциплины:

1. Физические основы механики.
2. Элементы специальной теории относительности.
3. Основы молекулярной физики и термодинамики.
4. Электростатика.
5. Электромагнетизм.
6. Колебания.
7. Электромагнитные волны. Волновая оптика.
8. Квантовая оптика и элементы атомной физики.
9. Элементы квантовой механики, статистической физики и теории проводимости.

### *Физика молнии и молниезащита*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 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>8 семестр - 65,7 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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении молнии, физических и инженерных основ молниезащиты и подготовке специалистов в области физики молнии и молниезащиты, способных выполнять исследования по физике молнии и молниезащиты и решать задачи молниезащиты промышленных объектов, зданий и сооружений, транспортных средств и коммуникаций..

Основные разделы дисциплины:

1. Физика молнии и ее характеристики.
2. Характеристики грозовой деятельности. Опасные воздействия молнии.
3. Молниеотводы. Защитное действие молниеотводов.
4. Заземление молниеотводов.
5. Молниезащита зданий и промышленных сооружений.
6. Молниезащита воздушных линий электропередачи.
7. Молниезащита электрических станций и подстанций.
8. Молниезащита транспортных средств.
9. Молниезащита летательных аппаратов.
10. Специальные вопросы молниезащиты.

### **Физическая культура и спорт**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 1; 2 семестр - 1; всего - 2
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 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 - 19,7 часов; 2 семестр - 19,7 часов; всего - 39,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b> <b>Зачет</b>	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: гармоничное развитие человека, формирование физически и духовно крепкого, социально-активного, высоконравственного поколения студенческой молодежи, гармоничное сочетание физического и духовного воспитания, укрепление здоровья студентов, внедрение здорового образа жизни – не только как основы, но и как нормы жизни у будущих высококвалифицированных специалистов-энергетиков, формирование активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории и методики обучения физической культуре, обучению техники безопасности.
2. Основы теории и методики обучения физической культуре, самостоятельная подготовка.

## *Философия*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 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>7 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>7 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование гуманистического научного мировоззрения на основе философского методологического анализа социокультурных и научных проблем..

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет философии. Место и роль философии в культуре.
2. Основные направления, школы философии и этапы её исторического развития..
3. Учение о бытии.
4. Гносеология. Аксиология.

## *Химия*

<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 - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</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: Целью освоения дисциплины является изучение общих законов и принципов химии для последующего их использования при освоении междисциплинарных дисциплин и спецкурсов и для принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Основные законы химии..
2. Строение вещества. Электронное строение атомов. Периодическая система элементов. Химическая связь..
3. Общие закономерности химических процессов. Основы химической термодинамики. Основы химической кинетики..
4. Растворы. Водородный показатель среды pH..
5. Электрохимические процессы. Химические источники тока. Электролиз. Коррозия металлов и защита от коррозии..



## Экология

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 14 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 14 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>6 семестр - 43,7 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>Зачет с оценкой</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение основных принципов сохранения безопасного для человека качества окружающей среды, в том числе рационального природопользования и ресурсосбережения.

Основные разделы дисциплины:

1. Устойчивое развитие: понятие, основные принципы. Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития..
2. Международное и российское законодательство в области устойчивого развития..
3. Основные принципы обеспечения качества окружающей среды..
4. Экологический мониторинг.
5. Основные рычаги управления системой экологической безопасности..

## *Экономика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 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>4 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 с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение закономерностей поведения, взаимодействия и принятия экономическими субъектами решений о возможностях эффективного использования ограниченных ресурсов в условиях современной рыночной экономики.

Основные разделы дисциплины:

1. Базовые экономические понятия.
2. Ресурсы предприятия и их использование.
3. Теория спроса и предложения.
4. Теория производства. Издержки и прибыль.
5. Рыночная система. Типы рыночных структур.

## *Экономика электроэнергетики*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>5 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>5 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 с оценкой</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний об общих принципах и положениях в области экономики энергетики и получение на этой основе специальных знаний, необходимых для профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Характеристика энергетики как отрасли.
2. Основные технико-экономические показатели энергообъектов.
3. Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий.
4. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергетические объекты.

### *Эксплуатация распределительных электрических сетей*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 28 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>8 семестр - 51,7 час;</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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение вопросов организации эксплуатации, обслуживания, ремонта, испытаний и диагностики оборудования электросетевых объектов номинальным напряжением до 220 кВ..

Основные разделы дисциплины:

1. Первый.
2. Второй.
3. Третий.
4. Четвёртый.
5. Пятый.

## *Эксплуатация электрических сетей*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 28 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>8 семестр - 51,7 час;</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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение вопросов организации эксплуатации, обслуживания, ремонта, испытаний и диагностики оборудования электросетевых объектов номинальным напряжением до 220 кВ..

Основные разделы дисциплины:

1. Первый.
2. Второй.
3. Третий.
4. Четвёртый.
5. Пятый.

## Электрические машины

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	4 семестр - 5; 5 семестр - 5; всего - 10
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	360 часов
<b>Лекции</b>	4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Практические занятия</b>	4 семестр - 16 часов; 5 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Лабораторные работы</b>	4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
<b>Консультации</b>	4 семестр - 2 часа; 5 семестр - 18 часов; всего - 20 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	4 семестр - 97,5 часов; 5 семестр - 109,2 часов; всего - 206,7 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	5 семестр - 0,8 часов;
Защита курсового проекта	5 семестр - 0,3 часов;
	всего - 1,6 час

Цель дисциплины: изучение принципов электромеханического преобразования энергии для разработки электрических машин и их применения на практике.

Основные разделы дисциплины:

1. Трансформаторы.
2. Общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии в электрических машинах.
3. Синхронные машины.
4. Асинхронные машины.
5. Машины постоянного тока.

## *Электрические станции и подстанции*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр - 6; 7 семестр - 5; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	5 семестр - 48 часов; 7 семестр - 32 часа; всего - 80 часов
<b>Практические занятия</b>	5 семестр - 32 часа; 7 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	5 семестр - 16 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Консультации</b>	5 семестр - 2 часа; 7 семестр - 16 часов; всего - 18 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	5 семестр - 0 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	5 семестр - 117,5 часов; 7 семестр - 95,4 часов; всего - 212,9 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	5 семестр - 0 часов; 7 семестр - 51,7 час; всего - 51,7 час
<b>Иная контактная работа</b>	5 семестр - 0 часов; 7 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой	7 семестр - 0,3 часов;
Экзамен	5 семестр - 0,5 часов;
Защита курсового проекта	7 семестр - 0,3 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: изучение электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций, принципов проектирования электроустановок и выбора силового электрооборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1.
2. Раздел 2.
3. Раздел 3.
4. Раздел 4.
5. Раздел 5.
6. Раздел 6.
7. Раздел 7.
8. Раздел 8.
9. Раздел 9.
10. Раздел 10.
11. Раздел 11.
12. Раздел 12.
13. Раздел 13.
14. Раздел 14.
15. Раздел 15.
16. Раздел 16.
17. Раздел 17.

## *Электромагнитная совместимость*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 42 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 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>8 семестр - 51,7 час;</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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: состоит в изучении технологии обеспечения электромагнитной совместимости цифровых систем управления на объектах электроэнергетики (электрические станции и подстанции), включая методы определения электромагнитных воздействий, выбор оптимальных мероприятий по защите от опасных электромагнитных явлений при проектировании и методов испытаний оборудования на помехоустойчивость.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные термины и определения ЭМС. Электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики.
2. Нормативно-технические документы по ЭМС в электроэнергетике.
3. Методы определения электромагнитной обстановки на энергообъектах.
4. Методы испытаний технических средств на помехоустойчивость.
5. Методы и средства защиты от электромагнитных воздействий..



## *Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр - 28 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>6 семестр - 14 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 107,5 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>6 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение методов расчёта различных электромагнитных переходных процессов, особенно при симметричных и несимметричных коротких замыканиях в электроустановках.

Основные разделы дисциплины:

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

## *Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>7 семестр - 12 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 101,5 час;</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>7 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Получение теоретических и практических навыков анализа переходных электромеханических процессов при малых и больших возмущениях в электроэнергетических системах. При этом основное внимание уделяется методам анализа статической и динамической устойчивости и мероприятиям по их обеспечению..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные термины и определения.
2. Математические модели электроэнергетической системы и её элементов.
3. Динамическая устойчивость ЭЭС.
4. Расчет электромеханических переходных процессов в ЭЭС.
5. Статическая устойчивость ЭЭС.
6. Определение условий статической устойчивости ЭЭС.
7. Условия статической устойчивости при автоматическом регулировании напряжения на зажимах генератора.
8. Переходные электромеханические процессы в узлах нагрузки.
9. Практические критерии устойчивости.
10. Асинхронный ход в ЭЭС.
11. Технические способы и средства улучшения условий устойчивости.

## *Электронпередачи сверхвысокого напряжения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 107,5 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>8 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: приобретение знаний о конструктивных особенностях, параметрах, режимах работы протяженных магистральных электропередач сверхвысокого напряжения, по которым передаются большие потоки энергии.

Основные разделы дисциплины:

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

## *Электропривод*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</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>8 семестр - 65,7 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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: освоение студентами основных функций, структур, характеристик и свойств электроприводов постоянного и переменного тока, являющихся основной нагрузкой систем электроснабжения.

Основные разделы дисциплины:

1. Назначение, определение и схема электропривода.
2. Механика электропривода.
3. Характеристики и свойства электропривода с двигателем постоянного тока.
4. Характеристики и свойства электропривода с асинхронным двигателем.
5. Схемы управления электропривода.
6. Энергетика электропривода.

## *Электроснабжение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 6;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 48 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 48 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 117,5 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>7 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение принципов и методов обеспечения качественного и надежного электроснабжения потребителей с применением современных цифровых технологий.

Основные разделы дисциплины:

1. Схемы сетей в системах электроснабжения.
2. Надёжность элементов и систем электроснабжения.
3. Расчет показателей надёжности электроснабжения.
4. Общие сведения о качестве электроэнергии, показателях и влиянии на работу электроприемников.
5. Регулирование напряжения в электрических сетях.
6. Моделирование систем электроснабжения в современном программном обеспечении.

### *Электростанции на основе ВИЭ*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</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>4 семестр - 79,7 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>4 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических вопросов в области использования энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Основные разделы дисциплины:

1. Основные виды ВИЭ и особенности их использования.
2. Гидроэнергетика.
3. Солнечная энергетика.
4. Ветроэнергетика.

## *Электротехническое материаловедение*

<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>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</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: Целью освоения дисциплины является формирование знаний по классификации, назначению и применению электротехнических материалов. Понимание физической сущности процессов, протекающих в проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалах в различных условиях эксплуатации. Изучение основных электрофизических, оптических, физико-механических характеристик электротехнических материалов. Изучение физических процессов и явлений, протекающих в электротехнических материалах при воздействии электромагнитных, тепловых полей..

Основные разделы дисциплины:

1. Диэлектрические материалы и протекающие в них процессы.
2. Проводниковые материалы.
3. Магнитные материалы.
4. Полупроводниковые материалы.

## Электроэнергетические системы и сети

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр - 6; 6 семестр - 5; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	5 семестр - 48 часов; 6 семестр - 42 часа; всего - 90 часов
<b>Практические занятия</b>	5 семестр - 32 часа; 6 семестр - 14 часов; всего - 46 часов
<b>Лабораторные работы</b>	5 семестр - 16 часов; 6 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Консультации</b>	5 семестр - 2 часа; 6 семестр - 18 часов; всего - 20 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	5 семестр - 117,5 часов; 6 семестр - 101,7 час; всего - 219,2 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой	6 семестр - 0,3 часов;
Экзамен	5 семестр - 0,5 часов;
Защита курсового проекта	6 семестр - 0,3 часов; всего - 1,1 час

Цель дисциплины: изучение основ расчета и анализа режимов работы электроэнергетических систем и сетей и основ проектирования электрических сетей.

Основные разделы дисциплины:

1. первый.
2. второй.
3. третий.
4. четвертый.
5. пятый.
6. шестой.
7. седьмой.
8. восьмой.
9. девятый.
10. десятый.
11. одиннадцатый.
12. двенадцатый.
13. тринадцатый.
14. четырнадцатый.
15. пятнадцатый.
16. шестнадцатый.



### *Элементы автоматических устройств*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</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>8 семестр - 51,7 час;</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>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение принципов действия и построения, проектирования и использования элементов автоматических устройств релейной защиты и автоматики..

Основные разделы дисциплины:

1. Устройства РЗА, построенные на электромеханической, полупроводниковой и микроэлектронной элементной базах.
2. Микропроцессорные терминалы релейной защиты и автоматики.
3. Испытательный комплекс «РЕТОМ».

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кузнецов О.Н.
	Идентификатор	Rf1ad9303-KuznetsovON-34bc149f

О.Н.  
Кузнецов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

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

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

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

Е.Ю.  
Абрамова