

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Философия, ее предмет и место в системе культуры
2. Основные этапы и закономерности развития философской мысли в истории культуры и цивилизации
3. Древневосточная философия
4. Античная философия
5. Средневековая философия
6. Философия Возрождения
7. Философия Нового времени (XVII - XVIII вв.).
8. Философия эпохи Просвещения
9. Немецкая классическая философия
10. Западная философия XIX-начала XXI вв.
11. Русская философия
12. Проблема бытия в философии
13. Проблема сознания.
14. Проблема познания в философии
15. Человек как предмет философского исследования
16. Понятие общества в философии
17. Философские проблемы науки и техники
18. Аксиология и философия культуры

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки
2. Основные этапы российской и всемирной истории.
3. Особенности становления государственности в России и мире.
4. Новая и новейшая история России

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 102 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Value of education.
2. Live and learn
3. My University.
4. Science and scientists.
5. Inventors and their inventions
6. Modern cities.
7. Sightseeing. Architecture
8. City traffic
9. A living place
10. Travelling. Transport
11. Work and hobbies
12. Mass media.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часов; лабораторные – 16 часов; практические – 16 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2. Основы теории управления рисками Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности
3. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания
4. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
5. Управление безопасностью жизнедеятельности
6. Основы оказания первой помощи пострадавшим

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации. Комплекс ГТО.
9. Олимпийские и паралимпийские игры
10. Спорт в Белгородской области
11. Спортивные игры (баскетбол).
12. ОФП (общая физическая подготовка).
13. Легкая атлетика.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Социология и психология управления»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Социология и психология управления как наука. Объект и предмет социологии и психологии управления
2. Методы исследования социологии и психологии управления
3. Основные элементы системы управления (уровни управления, стили и принципы, теории управления)
4. Управление социальными процессами в обществе
5. Социальные нормы
6. Социальное взаимодействие
7. Специфика и принципы взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями
8. Основы социального проектирования
9. Групповая работа в управлении командой
10. Социально-психологические аспекты принятия решений
11. Основы самоорганизации и саморазвития личности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Государство и право
2. Правонарушение и юридическая ответственность
3. Конституционное право
4. Гражданское право
5. Семейное право
6. Трудовое право
7. Административное право
8. Уголовное право
9. Информационное право
10. Правовое регулирование профессиональной деятельности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы деловой коммуникации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы коммуникации.
2. Коммуникация в организациях.
3. Механизмы влияния в деловой коммуникации.
4. Практика коммуникации.
5. Речевое воздействие.
6. Слушание в деловой коммуникации.
7. Модели и стили делового общения.
8. Специфика деловой коммуникации.
9. Сознательное/бессознательное и ложь в речевой коммуникации.
10. Манипуляции в общении.
11. Имидж делового человека. Репутация. Имидж и репутация в деловой коммуникации.
12. Гендерный аспект в коммуникации. Межкультурная коммуникация

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Тайм-менеджмент»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Сущность тайм-менеджмента
2. Целеполагание
3. Хронометраж как персональная система учета времени
4. Методы управления временем
5. Обзор задач в тайм-менеджменте и его роль в принятии решений
6. Технологии достижения результатов
7. Корпоративный тайм-менеджмент
8. Управление ресурсом образованности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Культурология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов); самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Культура и культурология (Культурология и история культуры. Многообразие подходов к определению культуры (философский, социологический, культурно-антропологический). Основные понятия культурологии. Человек как субъект культуры. Содержание и функции культуры. Структура культуры. Культурные ценности и нормы, культурные традиции. Динамика культуры и культурогенез. Культура и цивилизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры. Локальные культуры).

2. Культура Востока (Древний Восток: единство и многообразие. Индо-буддийская культурная традиция. Появление городов, письменности и сакрализация культуры. Человек и мир в буддизме. Эстетический идеал индийской культуры. Китайско-конфуцианский культурный ареал. Конфуцианство и политическая культура Китая. Даосизм. Модернизационный потенциал китайской культуры. Феномен Японии. Арабо-исламская культурная традиция. Ислам: вероучение и культ. Человек в контексте исламской культуры. Роль знания и ученых в мусульманской культуре. Особенности художественной культуры ислама).

3. Античность как тип культуры (Культура Древней Греции. Причины и факторы культурного расцвета. Полис в жизни античного человека. Особенности художественной культуры. Человек и общество, проблема личности. Эллинизм. Проблема преемственности древнегреческой и римской культуры).

4. Социодинамика древнерусской культуры (X-XVII вв.) (Цивилизация Древней Руси. Византийское влияние на славянский культурогенез. Крещение Руси — момент культурно-исторического выбора. Особенности освоения православия различными слоями русского общества и формирование древнерусской литературы, архитектуры и иконописи. Динамика русской культуры после монголо-татарского нашествия. Проблема преемственности культуры Киевской и Московской Руси. Складывание русской национальной художественной культуры).

5. «Рождение Запада»: от Средневековья до Реформации. (Развитие культурных традиций античности в Средневековье. Ценности и нормы христианской средневековой культуры. Символизм средневекового мировоззрения. Культурная модернизация в эпоху Возрождения. Гуманизм и антропоцентризм как основа культурной картины мира. Культурные коды, язык и символы художественной культуры эпохи Возрождения. Реформация и гуманизм. Формирование новой картины мира: оправдание верой, идея предопределения и проблема «свободы воли». Новый тип трудовой этики).

6. Западноевропейская рационалистическая культура XVIII-XIX вв. (Культурная модернизация в эпоху Просвещения. Формирование буржуазной системы ценностей. Идея европоцентризма. Культ разума. Развитие европейских культурных традиций. Классицизм, барокко и рококо. Особенности социальных институтов западноевропейской культуры в XIX в. Расцвет естественных наук. Особенности художественного развития: романтизм, реализм, натурализм, символизм. Новые направления в архитектуре и изобразительном искусстве).

7. Культура императорской России (XVIII-XIX вв.)

8. Отечественная культура XX - XXI вв. Место и роль России в мировой культуре

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы проектной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (17 часов); индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в проектную деятельность.
2. Обеспечение проектной деятельности.
3. Организация проектной деятельности для решения профессиональных задач.
4. Подготовка к защите проекта.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Высшая математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зач. единиц, 540 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 85 часов; практические – 68 часа; консультации – 15 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 374 часа.

Учебным планом предусмотрено два индивидуальных домашних задания с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра
2. Векторы.
3. Аналитическая геометрия
4. Множества. Функции. Пределы. Непрерывность
5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
6. Комплексные числа
7. Неопределенный интеграл
8. Определенный интеграл
9. Функции нескольких переменных
10. Ряды
11. Кратные интегралы
12. Дифференциальные уравнения
13. Теория функций комплексного переменного
14. Операционное исчисление
15. Теория вероятностей. Элементы математической статистики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 10 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 250 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механика
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электричество и магнетизм
4. Колебания и волны.
5. Оптика
6. Квантовая физика
7. Ядерная физика

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 17 часа; практические – 17 часа; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 178 часа.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Выполнение и оформление чертежей
2. Проецирование точки
3. Проецирование прямой линии
4. Проецирование плоскости
5. Позиционные задачи. Общие положения
6. Способы преобразования чертежа
7. Поверхности геометрических тел
8. Оформление чертежей с использованием AutoCAD.
9. Изображения – ГОСТ 2.305-2008. Аксонометрические проекции – ГОСТ 2.317-2011
10. Виды соединения деталей
11. Эскизирование
12. Сборочный чертеж

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часа.

Учебным планом предусмотрены два индивидуальных домашних задания с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы теории информации
2. Представление информации в персональных компьютерах
3. Аппаратное обеспечение персонального компьютера
4. Применение средств алгебры логики для описания функционирования персонального компьютера
5. Программное обеспечение персонального компьютера
6. Основы алгоритмизации и программирования

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 17 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часов.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов

2. Основные законы химии

3. Общие закономерности осуществления химических процессов

4. Теоретические основы описания свойств растворов

5. Окислительно-восстановительные свойства веществ.

Электрохимические процессы

6. Свойства конструкционных материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электротехническое и конструкционное
материаловедение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 178 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и задачи курса. Общие понятия и определения
2. Механические свойства металлов
3. Строение металлического слитка. Влияние на механические свойства величины зерна, способы регулирования
4. Металлические сплавы, строение и свойства
5. Цветные металлы и сплавы на их основе.
6. Проводниковые материалы
7. Диэлектрические материалы
8. Полупроводниковые материалы
9. Магнитные материалы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Техническая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в техническую механику. Предмет и разделы механики
2. Кинематика точки.
3. Кинематика твердого тела
4. Общие теоремы динамики точки
5. Понятие механической системы
6. Общее уравнение динамики системы
7. Сопротивление материалов. Механические свойства конструкционных материалов
8. Растяжение и сжатие. Прямой изгиб. Напряжения и деформации.
9. Устойчивость равновесия упругих систем. Продольно-поперечный изгиб. Практические примеры расчета стержней.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о программировании на С++
2. Выражения и операторы
3. Функции
4. Массивы и указатели
5. Потоки и файлы
6. Основы алгоритмизации
7. Основы объектно-ориентированного программирования

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Теоретические основы электротехники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 34 час; практические – 34 час; консультации – 12 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 322 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейные электрические цепи постоянного тока
2. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока
3. Трехфазные цепи
4. Четырехполюсники
5. Периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях
6. Переходные процессы в линейных электрических цепях
7. Нелинейные цепи постоянного тока
8. Магнитные цепи с постоянными во времени магнитными потоками
9. Нелинейные цепи переменного тока
10. Электрические цепи, содержащие линии с распределенными параметрами

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Промышленная электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часа; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Полупроводниковые приборы
2. Полупроводниковые выпрямители
3. Усилители электрических сигналов
4. Основы импульсной электроники

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Численные методы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент
2. Решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений
3. Решение систем линейных алгебраических уравнений
4. Решение систем нелинейных уравнений
5. Приближение функций
6. Численное интегрирование и дифференцирование
7. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем
8. Численное решение дифференциальных уравнений с частными производными

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электрические машины»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 час; лабораторные – 34 часа; практические – 17 часа; консультации – 7 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 197 часов.

Учебным планом предусмотрены курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента, расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Трансформаторы
2. Общие вопросы теории машин переменного тока
3. Асинхронные машины
4. Синхронные машины
5. Машины постоянного тока

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Технические измерения и приборы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часа; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 161 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения об измерениях и погрешностях
2. Обработка результатов измерений
3. Функциональная, структурная и техническая организация измерительных устройств
4. Методы измерения электрических величин
5. Измерение неэлектрических величин

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электрические и электронные аппараты»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Физические явления и процессы в электрических аппаратах
3. Электрические аппараты низкого напряжения
4. Аппараты высокого напряжения
5. Силовые электронные аппараты
6. Гибридные аппараты

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Особенности профессиональной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения, организация изучения дисциплины
2. История развития электроэнергетики. Источники электроэнергии
3. Канализация электроэнергии
4. Трансформаторы
5. Электрические подстанции
6. Заземление и зануление
7. Опасность электрической энергии
8. Электрозащитные средства
9. Основы «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок» далее (ПОТ ЭЭ).
10. Основы «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики» далее (ПРП).
11. Основы «Правил ведения противопожарного режима в РФ».
12. Основы «Методической инструкции по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим».

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Общая энергетика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Энергоресурсы и их использование
 2. Теоретические основы преобразования энергии в тепловых двигателях
 3. Типы электрических станций. Гидроэнергетические установки
 4. Котельные установки ТЭС. Паровые турбины.
 5. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии.
- Энергосбережение в энергетике

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерная экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; практические – 16 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Структура экологии. Инженерная экология
2. Нормирование в области охраны окружающей среды
3. Глобальные экологические проблемы
4. Антропогенное воздействие и защита окружающей среды
5. Альтернативные источники получения энергии: экологические аспекты

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Экономика энергетики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 17 часа; консультации; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая характеристика экономики энергетики.
2. Энергетическое предприятие и его особенности.
3. Ресурсы энергопредприятий. Основные фонды.
4. Ресурсы энергопредприятий.оборотные средства.
5. Основы организации ремонтного обслуживания энергетического оборудования.
6. Себестоимость энергии
7. Материально-техническое обеспечение энергообъектов.
8. Прибыль и рентабельность в энергетике.
9. Расчет экономической эффективности проектов.
10. Использование программных продуктов для расчета эффективности проектов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электробезопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные занятия (16 часов), практические занятия (16 часов), индивидуально-домашнее задание; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Система электробезопасности. Основные понятия. Электротравматизм. Основные понятия. Механизм поражения человека электрическим током. Факторы, определяющие степень опасности воздействия тока на человека. Влияние параметров тока на исход поражения человека. Механизм воздействия электромагнитного поля на человека. Факторы, определяющие степень опасности воздействия ЭМП на человека. Шаровой заземлитель. Причины стекания тока в землю и потенциал заземлителя. Шаровой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг полушарового заземлителя. Стержневой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой заземлителя. Дисковый заземлитель. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг дискового заземлителя. Суммарная потенциальная кривая группового заземлителя, состоящего из двух одинаковых половинок шаровых электродов. Собственный и наведенный потенциал группового заземлителя. Коэффициент использования группового заземлителя. Классификация систем заземления электроустановок. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-S. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C-S. Электрическая схема и принцип действия системы заземления IT. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TT. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе. Потенциальная кривая и напряжение шага при одиночном заземлителе. Потенциальная кривая и напряжение шага при групповом заземлителе. Назначение защитного заземления электроустановок. Назначение рабочего заземления электроустановок. Состав и принцип действия защитного заземления электроустановок. Выносные заземляющие устройства электроустановок. Контурные заземляющие устройства электроустановок. Назначение и конструкция заземляющих устройств. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок. Автоматическое отключение питания электроустановок. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок. Назначение, состав и принцип действия систем выравнивания потенциалов электроустановок. Область и порядок применения правил по охране труда ПОТ РМ-016-2001г. Требования к персоналу электроустановок. Требования к персоналу со второй группой по электробезопасности. Содержание удостоверения на право самостоятельной работы в электроустановках. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением до 1кВ. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением выше 1кВ. Оказание первой помощи человеку пострадавшему от электрического тока. Порядок производства работ на электроустановках напряжением до 1кВ. Назначение и область применения электрозакричных средств. Изолирующие электрозакричные средства. Ограждающие электрозакричные средства. Вспомогательные электрозакричные средства. Основные электрозакричные средства в электроустановках напряжением до 1кВ. Дополнительные защитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ. Основные электрозакричные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ. Дополнительные электрозакричные средства в

электроустановках напряжением выше 1кВ. Порядок использования и содержания электрозащитных средств. Плакаты и знаки по электробезопасности. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Лица ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках. Порядок выполнения работ в электроустановках по наряду-допуску. Порядок выполнения работ в электроустановках по распоряжению. Выполнение технического обслуживания в электроустановках по перечню работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках. Технические мероприятия. Выполнение отключений электроустановок. Технические мероприятия. Вывешивание запрещающих плакатов. Технические мероприятия. Проверка отсутствия напряжения. Технические мероприятия. Установка заземления. Технические мероприятия. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электротехнологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (11 часа), практические занятия (11 часов), расчетно-графическое задание; самостоятельная работа обучающегося составляет 85 часа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Основы теории электронагревательных устройств
3. Основы теплового расчета электротермических установок
4. Прямой электронагрев сопротивлением
5. Косвенный электронагрев сопротивлением
6. Электродуговой нагрев
7. Индукционный и диэлектрический нагрев
8. Термоэлектрический нагрев и охлаждение
9. Электронно-ионная технология

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Энергоснабжение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; лабораторные – 17 часов; практические ; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Назначение и структура системы энергоснабжения
2. Системы теплоснабжения
3. Системы технического водоснабжения промышленных предприятий
4. Системы воздухообеспечения промышленных предприятий
5. Системы газоснабжения промышленных предприятий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Автоматизированные системы диспетчерского
управления»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; лабораторные – 16 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Базовые понятия об автоматизированных системах диспетчерского управления
2. Протоколы передачи данных
3. Модель взаимодействия открытых систем (Open System Interconnection). Системы диспетчерского контроля и сбора данных
4. Коммуникационное оборудование

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электроснабжение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 час; лабораторные – 33 часа; практические – 33 часа; консультации – 10 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 216 час.

Учебным планом предусмотрены: курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента ; расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы электроснабжения, характеристики потребителей электроэнергии
2. Электрические нагрузки.
3. Проектирование систем электроснабжения.
4. Надежность электроснабжения
5. Режимы работы систем электроснабжения
6. Организация электропотребления
7. Качество электроэнергии в системах электроснабжения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Математические задачи электроэнергетики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; практические – 16 часа; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 106 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в дисциплину «Математические задачи электроэнергетики»
2. Методы расчета установившихся режимов электроэнергетических систем
3. Элементы теории вероятностей в задачах электроэнергетики
4. Методы анализа переходных режимов электроэнергетических систем
5. Оптимизационные задачи электроэнергетики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Переходные процессы
в электроэнергетических системах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Симметричные электромагнитные переходные процессы
2. Составление и эквивалентирование схем замещения
3. Расчёты токов трехфазного короткого замыкания
4. Несимметричные переходные процессы
5. Ограничение токов короткого замыкания
6. Статическая и динамическая устойчивость СЭС

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Релейная защита и автоматизация
электроэнергетических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; лабораторные – 16 часов; практические – 16 часа; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о релейной защите и автоматике
2. Элементы устройств релейной защиты
3. Релейная защита линий
4. Защита и автоматика станций и потребителей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электрические станции и подстанции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 часов; лабораторные – 17 часов; практические – 33 часов; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 161 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о схемах распределительных устройств электроустановок

2. Схемы распределительных устройств электроустановок

3. Структурные схемы электрических станций и подстанций, главные схемы подстанций

4. Основное оборудование электрических станций и подстанций

5. Короткие замыкания в схемах электростанций и подстанций

6. Электрические аппараты и токоведущие части

7. Электрические станции, их главные схемы

8. Собственные нужды электростанций и подстанций

9. Цифровые подстанции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электроэнергетические системы и сети»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 38 часов; лабораторные – 27 часов; практические – 27 часов; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 233 часов.

Учебным планом предусмотрены курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента, расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Структура и характеристики ЭЭС, электрических сетей
2. Проектирование электроэнергетических систем и сетей
3. Характеристики и параметры элементов электроэнергетических систем
4. Техничко-экономические расчеты и рабочие режимы в электрических сетях энергосистем.
5. Расчет установившихся режимов
6. Расчет воздушных линий на механическую прочность
7. Качество электрической энергии и его обеспечение

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре
и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 340 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика или офп
2. Спортивные игры (волейбол)
3. Атлетическая гимнастика
4. Спортивные игры (баскетбол)
5. Пулевая стрельба
6. Плавание или офп
7. Легкая атлетика или скандинавская ходьба
8. Спортивные и подвижные игры
9. Гимнастика
10. Шахматы
11. Плавание или упражнения на расслабление и восстановление

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; практические – 16 часа; консультации самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие вопросы электроснабжения промышленных предприятий
2. Электрические нагрузки промышленных предприятий
3. Компенсация реактивных мощностей в системах электроснабжения
4. Выбор схем электроснабжения
5. Короткие замыкания в системах электроснабжения.
6. Выбор коммутационных аппаратов и проводников напряжением выше 1 кВ
7. Качество электроэнергии в системах электроснабжения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Силовая электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часа), лабораторные занятия (16 часов), практические занятия (16 часов), расчетно-графическое задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Типовые преобразователи электрической энергии большой мощности;
2. Групповое соединение преобразователей; реверсивные преобразователи постоянного тока;
3. Регулировочные характеристики; преобразователи частоты с непосредственной связью;
4. Принцип импульсно-фазового управления;
5. Вентильный преобразователь как элемент системы автоматического управления;
6. Эксплуатация и сервисное обслуживание преобразователей электрической энергии большой мощности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Силовые полупроводниковые преобразователи электроэнергетических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часа), лабораторные занятия (16 часов), практические занятия (16 часов), расчетно-графическое задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Анализ уровня развития элементной базы полупроводниковой преобразовательной техники для регулируемых электроприводов (Технико-экономические показатели полупроводниковой техники. Технико-экономические показатели микропроцессорной техники. Новые типы электроприводов).

2. Математическая модель комплекса «система управления – полупроводниковый преобразователь»

3. Оптимизация комплекса «полупроводниковый преобразователь – двигатель» (Постановка задачи многокритериальной оптимизации с позиции достижения предельных показателей по быстродействию и перегрузочной способности. Общая задача определения рационального соотношения затрат на активные материалы в системе “Регулируемый преобразователь – двигатель”. Решение задачи в системе с идеальным источником питания. Уточнение задачи с учетом нагрузочной диаграммы электропривода. Решение задачи в системе с реальным источником питания. Выбор структуры и параметров силовых цепей. Особенности работы электропривода при ограниченном числе фаз полупроводникового преобразователя. Выбор схемы силовых цепей при минимизации затрат на электропривод. Выбор схемы силовых цепей при минимизации электрических потерь в электроприводе).

4. Синтез законов управления полупроводниковыми преобразователями (Синтез структур управления электроприводами с СРМНВ. Системы управления с независимым возбуждением. Системы управления с последовательным возбуждением. Системы управления с двухзонным регулированием скорости. Потери в электроприводах при разных законах регулирования. Особенности работы электропривода с СРМНВ на повышенных угловых скоростях. Структурная схема канала регулирования момента. Расчетные и экспериментальные ЛЧХ КРТ и КРМ. Синтез систем управления электроприводом с ДТС. Особенности и возможности систем с ДТС-управлением в синхронных реактивных электроприводах. Результаты теоретических и экспериментальных исследований на математических моделях и физическом макете электропривода).

5. Обеспечение электробезопасности при обслуживании электроустановок с синхронными реактивными электроприводами (Анализ факторов, влияющих на уровень опасности в электроустановках с синхронными реактивными электроприводами. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие снижение уровня опасности поражения электрическим током)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электроснабжение цеховых электроприемников»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 16 часа; практические – 16 часа; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные сведения о системах электроснабжения объектов
2. Основное электрооборудование электрических подстанций
3. Характеристики графиков нагрузки элементов систем электроснабжения
4. Компенсация реактивных мощностей в системах электроснабжения
5. Короткие замыкания в системах электроснабжения
6. Выбор проводников напряжением до и выше 1 кВ
7. Выбор аппаратов системы электроснабжения
8. Качество электроэнергии в системах электроснабжения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Проектирование систем электроснабжения
общественных зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 34 часа; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Проектная документация электрической части объектов гражданского строительства
2. Учет условий окружающей среды при проектировании систем электроснабжения общественных зданий и сооружений
3. Проектная документация электрической части общественных зданий и сооружений. Электроосвещение
4. Проектная документация электрической части общественных зданий и сооружений. Электрооборудование.
5. Проектная документация электрической части. Наружные сети.
6. Система электроснабжения. Текстовая часть и дополнительные разделы проектной документации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль – Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Проектирование систем электроснабжения
жилых зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часа; практические – 34 часа; консультации ; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Проектная документация электрической части объектов гражданского строительства

2. Учет условий окружающей среды при проектировании систем электроснабжения жилых зданий

3. Проектная документация электрической части жилых зданий.
Электроосвещение

4. Проектная документация электрической части жилых зданий.
Электрооборудование

5. Проектная документация электрической части. Наружные сети.

6. Система электроснабжения. Текстовая часть и дополнительные разделы проектной документации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Моделирование электроэнергетических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), лабораторные занятия (22 часа), индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 96 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Моделирование воздушных и кабельных линий электропередачи с учетом волновых процессов в них.
2. Моделирование трансформаторного оборудования электрических систем и сетей
3. Методы построения математических моделей систем электроснабжения.
4. Использование аппаратного и программного обеспечения для имитационного моделирования систем, понятие о SCADA-системах и методы их разработки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль - Электроснабжение

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Моделирование электротехнических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), лабораторные занятия (22 часа), индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 96 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация электромеханических систем. Роль математических методов и вычислительной техники в решении задач исследования технических систем. Представление моделей электромеханических систем в пространстве состояний. Общая постановка задачи Коши. Классический метод решения систем дифференциальных уравнений. Алгоритм классического метода решения систем дифференциальных уравнений. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Операторный метод решения систем дифференциальных уравнений.

2. Подготовка исходного математического описания и структурных схем к решению задач моделирования в программном пакете Scilab. Алгоритмы цифрового моделирования элементов технических систем, представленных дифференциальными и разностными уравнениями. Моделирование переходных и установившихся режимов.

3. Фильтр низких частот. Фильтр высоких частот. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения. Модели силовых преобразователей в электромеханических системах. Широтно-импульсный преобразователь. Математические модели регуляторов замкнутых электромеханических систем. Математическая модель П-регулятора. Математическая модель ПИ-регулятора. Модели замкнутых электромеханических систем. Модель замкнутой электромеханической системы с П-регулятором, двигателем постоянного тока и силовым преобразователем.

4. Анализ динамики пуска, реверса, останова, наброса и сброса нагрузки ДПТ с применением классических способов решения задачи Коши моделирование пуска остановки, реверса двигателя постоянного тока. Анализ динамики процесса наброса и сброса нагрузки двигателя постоянного тока. Решение задачи Коши операторным методом на примере цепей RL и RC.

5. Решение задачи Коши на примере RLC-фильтра низких частот второго порядка с нулевыми начальными условиями. Анализ динамики двигателя постоянного тока с применением преобразования Лапласа с нулевыми и ненулевыми начальными условиями. Моделирование системы «Двуполярный ШИП – ДПТ» с применением преобразования Лапласа.

6. Представление дифференциального уравнения одномерной и многомерной технической системы в виде структурной схемы. Получение передаточной функции системы на основе уравнений в пространстве состояний. Уравнения обобщенного электромеханического преобразователя и методы их решения. Взаимосвязь векторно-матричного дифференциального уравнения и матричной передаточной функции, описывающих свойства технических систем. Линейные и нелинейные модели технических систем.

7. Моделирование сложных переходных процессов в электромеханических преобразователях и электромеханических системах. Математические критерии управляемости и наблюдаемости непрерывных и дискретных технических систем.