

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карякин Андрей Виссарионович

Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 25.03.2023 10:03:36

Уникальный программный ключ:

1e051e911efc2b0602a1c75a115f7838974

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль подготовки «Электропривод и автоматика» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 27.12.2013 г., протокол №13/07 и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки – «Электропривод и автоматика»), утвержденным от 27.12.2013 г., протокол №13/07.

Цель учебной дисциплины - сформировать целостную систему знаний студентов в области теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации для применения в условиях, имитирующих профессиональную деятельность. Задачи дисциплины: помочь студентам в приобретении знаний, умений и навыков работы с нормативными документами, в систематизации знаний в области основ управления качеством, в умении поиска необходимой нормативной документации и работы с ней при решении профессиональных задач.

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин «Физика», «Математика».

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» данная учебная дисциплина входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля в блок дисциплины по выбору.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины:

Раздел 1. Основы метрологии

Раздел 2. Основы стандартизации

Раздел 3. Основы сертификации

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОСПК-1 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Электрические измерения»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль подготовки «Электропривод и автоматика» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 27.12.2013 г., протокол №13/07 и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки – «Электропривод и автоматика»), утвержденным от 27.12.2013 г., протокол №13/07 .

Основной целью данной дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проведением измерений различных физических величин и оценивания влияния средств измерений на результат измерений.

Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов:

- классифицировать средства измерений по принципу действия и описывать сущность происходящего в них преобразований;
- самостоятельно проводить расчеты по определению погрешностей средств измерений и оценивание их влияния на результат измерений;
- проводить элементарные измерения электрических величин.

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин «Физика», «Математика».

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» данная учебная дисциплина входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля в блок обязательные дисциплины.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные темы дисциплины: Основные понятия и определения в метрологии и электрических измерениях. Средства и методы измерений. Электромеханические измерительные приборы. Электронные измерительные приборы. Масштабные измерительные преобразователи. Измерения электрических величин. Измерения неэлектрических величин.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике

ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Электрические машины»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль подготовки «Электропривод и автоматика» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 27.12.2013 г., протокол №13/07 и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки – «Электропривод и автоматика»), утвержденным от 27.12.2013 г., протокол №13/07 .

Основной целью данной дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

Изучение дисциплины «Электрические машины» базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как «Математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехническое и конструкционное материаловедение»; «Электрические измерения» и «Метрология, стандартизация и сертификация».

- Данная дисциплина позволяет сформировать стартовые знания для углубленного изучения специальных дисциплин, таких как, «Электрический привод», «Системы управления электроприводом», «Электроснабжение промышленных установок», «Электропривод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли» и других дисциплин.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: Машины постоянного тока. Трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные машины. Микромашины.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;

ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов;

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Энергетическая электроника»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль подготовки «Электропривод и автоматика» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 27.12.2013 г., протокол №13/07 и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки – «Электропривод и автоматика»), утвержденным от 27.12.2013 г., протокол №13/07 .

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» данная учебная дисциплина входит в базовую часть основного раздела общепрофессионального модуля.

Для успешного освоения курса у студента при получении предшествующего образования должны быть сформированы компетенции в результате изучения дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Твердотельная электроника», «Электрические машины», «Магнитные элементы электронных устройств», «Основы микропроцессорной техники», «Основы преобразовательной техники».

Общеинженерные навыки, полученные при изучении курса «Энергетическая электроника», не только повышают общепрофессиональный уровень обучающегося, но и необходимы для использования в процессе изучения будущих специальных дисциплин.

Данная дисциплина позволяет сформировать стартовые знания для углубленного изучения специальных дисциплин, таких как, «Электрический привод», «Системы управления электроприводом», «Электроснабжение промышленных установок», «Электропривод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли» и других дисциплин.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: Импульсные преобразователи. Преобразователи частоты (ПЧ). Регуляторы переменного напряжения. Компенсаторы реактивной мощности. Устройства преобразовательной техники

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Магнитные элементы электронных устройств»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является формирование необходимых представлений о применении законов физики для построения магнитных элементов, применяемых в устройствах преобразования электрической энергии, в устройствах автоматики, и знания принципов их работы.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» учебная дисциплина «Магнитные элементы электронных устройств» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля в раздел «Дисциплины по выбору», устанавливаемые вузом. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах «Физика», «Математика», «Материалы электронной техники», «Теоретические основы электротехники».

Дисциплина «Магнитные элементы электронных устройств» изучается на пятом курсе одновременно с такими дисциплинами, как «Системы управления электроприводом», «Электропривод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли». Материал данной дисциплины является одной из составляющих знаний бакалавра в области электропривода и автоматики, используется при выполнении выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Краткие сведения о теории магнетизма и магнитных материалах», «Магнитопроводы и сердечники электромагнитных устройств», «Магнитные элементы электронных устройств», «Электромагнитные датчики», «Стандартизированные ряды магнитных элементов».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

ПК-1 - способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной тематике.

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов.

ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Электрический привод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является дополнение знаний, полученных в курсе "Электрический привод", носящих теоретический и обобщенный характер, конкретными практическими знаниями о современных электроприводах и электромеханических системах для наиболее распространенных производственных машин и установок, которые находят применение на предприятиях ядерно-химической отрасли; ознакомление со специфичным для разделительного производства предприятия Росатома управляемым гистерезисным приводом центрифуг, используемых в технологических линиях для разделения газовой смеси, например, гексафторида урана; ознакомление с гистерезисным электромеханическим преобразованием энергии, изучение физических процессов, свойств и характеристик электроприводов с гистерезисным двигателем; понимание принципов управления гистерезисным электроприводом; ознакомление с назначением и техническими данными электрооборудования ВПП, приводами высокочастотных преобразовательных агрегатов; элементной базой современных электроприводов и наиболее распространенными системами автоматизированного электропривода; развитие навыков чтения и понимания работы схем управления электроприводами типовых производственных машин и механизмов; овладение методами исследования различных режимов работы электропривода; формирование способностей к накоплению, систематизации и анализу справочной информации, экспериментально полученных данных; развитие навыков работы со справочной литературой и другими источниками информации.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Электрический привод в современных технологиях на предприятиях ядерно-

химической отрасли» входит как обязательная дисциплина в вариативную часть рабочего учебного плана.

Изучение дисциплины «Электрический привод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли» базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как «Физика», «Математика», «Информационные технологии», «Теоретические основы электротехники», «Электрические измерения», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты», «Общая энергетика», «Силовая электроника», «Основы преобразовательной техники», «Элементы систем автоматики», «Электрический привод».

Дисциплина «Электрический привод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли» изучается на пятом курсе. Материал данной дисциплины является одной из составляющих знаний бакалавра в области электропривода и автоматики, используется при выполнении выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Общие сведения о типовом технологическом оборудовании предприятий ЯХО», «Электроприводы и системы управления типовым технологическим оборудованием», «Электроприводы на основе гистерезисных двигателей», «Электрооборудование и электроприводы высокочастотных преобразовательных подстанций в ЯХО».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

ПСК-1 - способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Системы управления электроприводами»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)
выпускника

– академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** НТИ НИЯУ

МИФИ » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является формирование общих представлений об автоматизированном электроприводе, его роли в современном машинном производстве, получение необходимых сведений о составе автоматизированных электроприводов, принципах построения систем управления, используемых в настоящее время; понимание принципов управления электроприводами, общих подходов к выбору и проектированию электроприводов; развитие навыков создания и понимания алгоритмов решения типовых расчетных задач из различных разделов систем управления электроприводами специальных электромеханических систем; ознакомление с наиболее эффективным видом управления электромеханическими системами и технологическими установками – микропроцессорным управлением; овладение методами исследования различных режимов работы автоматизированного электропривода; методами анализа и синтеза; формирование способностей к накоплению, систематизации и анализу справочной информации, экспериментально полученных данных; приобретение некоторых практических навыков использования полученных знаний.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Системы управления электроприводами» входит в базовую часть «Профессионального цикла».

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах «Физика», «Математика», «Информационные технологии», «Теоретические основы электротехники», «Электрические измерения», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты», «Общая энергетика», «Силовая электроника», «Основы преобразовательной техники», «Элементы систем автоматики», «Теория автоматического управления».

Дисциплина «Системы управления электроприводами» изучается на пятом курсе одновременно с дисциплиной «Электропривод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли». Материал данной дисциплины является одной из составляющих знаний бакалавра в области электропривода и автоматики, используется при выполнении выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, лабораторные занятия, курсовая и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Системы релейно – контакторного управления электроприводами», «Системы электромашинного управления электроприводами», «Системы полупроводникового управления электроприводами постоянного тока», «Системы полупроводникового управления электроприводами переменного тока», «Системы цифрового управления электроприводами».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

ПК-1 - способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной тематике.

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов.

ОСК-1 - способность формулировать свои мысли, владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики, презентации, доносить до специалистов и неспециалистов информацию, проблемы и пути их решения.

ПСК-2 - способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием современных компьютерных технологий.

ПСК-3 - готовность осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы оборудования.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Электротехническое и конструкционное материаловедение»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является ознакомление с материалами, используемыми в электронной технике, и являющимися ключевым звеном, определяющим успех многих инженерных решений при создании сложнейшей электронной аппаратуры; получение навыка отбора материалов на основании знания их свойств; приобретение умений проводить необходимые эксперименты по выявлению этих свойств; поиск компромиссных решений, исходя из комплекса свойств; формирование знаний о закономерностях поведения материалов в различных условиях эксплуатации; установление взаимосвязи между микроскопическим строением вещества и его макроскопическими свойствами; выявление взаимодействия материалов с электромагнитным полем; ознакомление с особенностями технологии и наиболее важными областями применения материалов в приборах и устройствах электронной техники; развитие навыков создания и понимания алгоритмов решения типовых расчетных задач из различных разделов материалов электронной техники; формирование способностей к систематизации и анализу справочной информации, экспериментально полученных данных; развитие навыков работы со справочной литературой и другими источниками информации.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» входит в базовую часть рабочего учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах «Физика», «Математика», «Химия».

Дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» изучается на втором курсе. Данная дисциплина позволяет сформировать стартовые знания для углубленного изучения специальных дисциплин, таких как: «Элементы систем автоматики», «Энергетическая электроника», «Основы технологии электронной компонентной базы», «Основы проектирования электронной компонентной базы», «Магнитные элементы электронных устройств», «Основы электропривода», «Основы преобразовательной техники», «Основы микропроцессорной техники».

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Физико-химические основы материаловедения и технологии получения материалов», «Механические свойства твердых тел», «Электрические свойства твердых тел», «Магнитные свойства твердых тел», «Технологии получения и обработки материалов», «Конструкционные и инструментальные металлические сплавы», «Магнитные материалы», «Проводниковые материалы», «Полупроводниковые материалы», «Диэлектрические материалы».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов.

ПК-5-готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Электрический привод»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** НТИ НИЯУ МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является ознакомление с основами электромеханического преобразования энергии, механикой рабочих машин; изучение физических процессов, свойств и характеристик электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; понимание принципов управления электроприводами, общих подходов к выбору и проектированию электроприводов;

ознакомление с элементной базой современных электроприводов и наиболее распространенными системами автоматизированного электропривода; развитие навыков создания и понимания алгоритмов решения типовых расчетных задач из различных разделов электрического привода; овладение методами исследования различных режимов работы электропривода; формирование способностей к накоплению, систематизации и анализу справочной информации, экспериментально полученных данных; развитие навыков работы со справочной литературой и другими источниками информации.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Электрический привод» входит в базовую часть «Профессионального цикла».

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах «Физика», «Математика», «Информационные технологии», «Теоретические основы электротехники», «Электрические измерения», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты», «Общая энергетика», «Силовая электроника», «Основы преобразовательной техники», «Элементы систем автоматики».

Дисциплина «Основы электропривода» изучается на пятом курсе. Материал данной дисциплины является одной из составляющих знаний бакалавра в области электропривода и автоматики, используется при выполнении выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Общие сведения об электроприводе», «Механика привода», «Нерегулируемый электропривод. Приводы на основе двигателей постоянного и переменного тока», «Общие принципы регулирования электроприводов», «Специальные схемы электроприводов», «Проектирование электроприводов».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

ПК-1 - способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной тематике.

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов.

ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

ПСК-3 - готовность осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы оборудования.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Электроснабжение промышленных предприятий»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является изучение студентами основных устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем, методов их выбора и расчета параметров настройки, подходов, используемых при анализе работы устройств релейной защиты и автоматики в нормальном и аварийных режимах электроэнергетических систем с учетом устойчивости, экономичности и надежности их функционирования; формирование знаний об основах электроснабжения, о теории и принципах построения систем электроснабжения промышленных предприятий, получение практических навыков разработки рациональных схем электроснабжения и их эксплуатации.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Электроснабжение промышленных предприятий» входит в вариативную часть «Профессионального цикла», в раздел «Обязательные дисциплины».

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах «Физика», «Математика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Теоретические основы электротехники», «Электрические измерения».

Данная дисциплина существенно помогает в освоении таких курсов, как «Магнитные элементы электронных устройств», «Системы управления электроприводом», «Электропривод в современных технологиях на предприятиях ядерно-химической отрасли», «Надежность систем электроснабжения на предприятиях».

Материал данной дисциплины является одной из составляющих знаний бакалавра в области электропривода и автоматики, используется при выполнении выпускной квалификационной работы.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: «Основы теории электроэнергетических сетей и систем», «Основы выбора оборудования предприятий», «Электробаланс предприятия».

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-5 - Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

ПК-6 - Способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

ПСК-3 - Готовность осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы оборудования.

Аннотации рабочих программ

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль – "Электропривод и автоматика"
Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр
Форма обучения – Очно-заочная

Естественнонаучный модуль

шифр	дисциплина	семестр	Компетенции	Трудоёмкость			Отчётность *
				Всего	Ауд	ЗЕТ	
Б1.Б.5	Высшая математика	1-4	ОПК-2	468	144	13	Э-1,Э-4, 3-2,3-3
	Целью освоения учебной дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, развитие у студентов широкого кругозора в области математики и умения использовать математические методы и основы математического моделирования для решения практических задач. <i>Содержит разделы</i> Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Функции нескольких переменных, Ряды, Дифференциальные уравнения и их системы, Вероятность, Статистика						
Б1.В.ОД.3	Преобразование Лапласа	4	ОПК-2	72	36	2	3-4
	Учит применять функции с комплексной переменной, ряды с ними, составлять ряд и интеграл Фурье, преобразования Фурье и Лапласа. Является подготовительным для многих спецкурсов. <i>Содержит разделы</i> ТФКП, ряд и интеграл Фурье, Преобразование Лапласа и его применение						

* 3-зачёт, Э-экзамен

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Силовые полупроводниковые ключи»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль – "Электропривод и автоматика"
Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр
Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электропривод и автоматика", протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

Целью изучения дисциплины является формирование фундаментальных знаний в области процессов, протекающих в полупроводниковых материалах, а также формирование способности аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик полупроводниковых приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Силовые полупроводниковые ключи» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Физика и Физические основы электроники.

Знания, развиваемые в курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и спецпредметов, например: Энергетическая электроника. В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: Базовые структуры силовых полупроводниковых приборов (СПП), Характеристики и параметры СПП, Управление СПП, Методы и схемы защиты СПП, Особенности применения СПП.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей,

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов,

ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Конструирование электронных устройств»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль – "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электропривод и автоматика", протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

Основной целью курса является ознакомление с основными видами работ по проектированию и конструированию электронных устройств, а также правилами оформления технической документации.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Конструирование электронных устройств» входит как дисциплина по выбору в

углубленный раздел общепрофессионального модуля.

Знания и умения, развиваемые в курсе, являются базовыми при оформлении, сопровождении технической документации электротехнического оборудования.

Основные разделы дисциплины: Виды конструкторской документации, Технологические основы конструирования, Надежность электронных устройств, САПР электронных схем.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей,

ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Система конструкторской документации»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль – "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электропривод и автоматика", протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

Основной целью курса является подготовка студентов на начальном уровне к разработке и сопровождению документации на электрооборудование различного назначения. В дальнейшем, на предприятии, студент должен будет освоить внутренние нормативные документы и, используя полученные навыки, грамотно оформлять техническую документацию.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Система конструкторской документации» входит как дисциплина по выбору в углубленный раздел общепрофессионального модуля.

Базовыми дисциплинами для изучения курса «Система конструкторской документации» являются «Проектирование электротехнических устройств», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Электроснабжение промышленных предприятий». Специальные знания и навыки, полученные при изучении курса «Система конструкторской документации» необходимы для использования в будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины: Состав нормативно-технических документов, Порядок и последовательность разработки конструкторской документации, Стандарты единой системы документации, Качество технической документации и последовательность нормоконтроля.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПСК-1- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности.

ПСК-4 - способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Электрические и электронные аппараты»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль – "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электропривод и автоматика", протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

Основной целью курса является ознакомление студентов с конструкцией, работой и методами диагностики электрических и электронных аппаратов, используемых в промышленности.

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» дисциплина «Электрические и электронные аппараты» введена в качестве общепрофессиональной дисциплины входит в базовую часть основного раздела общепрофессионального модуля.

Базовыми дисциплинами для изучения курса являются «Физика», «Электрические измерения», «Полупроводниковые приборы», «Теоретические основы электротехники», «Электротехнические материалы».

Специальные знания и навыки, полученные при изучении курса «Электрические и электронные аппараты» необходимы для использования в будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины: Основы теории электрических аппаратов, Техника высоких напряжений, Аппараты распределительных устройств.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной тематике,

ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов,

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности,

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Теоретические основы электротехники»

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль – "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электропривод и автоматика", протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

Целью изучения дисциплины является формирование фундаментальных знаний в области электромагнитных явлений и их применения для решения проблем электротехники и электроэнергетики. В соответствии с кредитно-модульной системой, учебная дисциплина входит в базовую часть основного раздела общепрофессионального модуля.

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Физика, Математика, а также Электрические измерения.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Основные разделы дисциплины: Основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей, Методы расчета установившихся процессов в линейных электрических цепях, Установившиеся процессы в линейных электрических цепях с источниками синусоидальных ЭДС и токов, Трехфазные цепи, Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальных ЭДС, напряжениях и токах, Цепи с распределенными параметрами, Методы расчета переходных процессов в линейных электрических цепях, Нелинейные цепи, Электромагнитное поле.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач,

ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей,

ПК -1 - способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике,

ПК-2 - способность обрабатывать результаты экспериментов.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Основы преобразовательной техники»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», и рабочим учебным планом НТИ НИЯУ МИФИ.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, навыков, умений (компетенций) в области анализа устройств преобразовательной техники, лежащих в основе преобразования электрической энергии; подготовка студента к дальнейшему освоению новых профессиональных знаний и умений, самообучению и профессиональному совершенствованию, широкое использование средств вычислительной техники в профессиональной деятельности.

Курс входит в рабочий учебный план как обязательная дисциплина вариативной части образовательного стандарта.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь компетенции, приобретенные после изучения следующих модулей (дисциплин): теоретические основы электротехники; электрические измерения; физические основы электроники; магнитные элементы электронных устройств, информатика, вычислительная техника.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих основных составляющих компетенций ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5:

- знаний принципов преобразования электрической энергии и типов вентильных преобразователей, их структур и принципов построения; характеристик основных преобразователей электрической энергии, методов их анализа и расчета;
- умений анализировать электромагнитные процессы при различном характере нагрузок преобразователя, применять компьютерную технику для моделирования;
- владений навыками физического моделирования и математического моделирования.

Дисциплина включает в себя изучение следующих разделов: выпрямители, зависимые и автономные инверторы, электромагнитная совместимость и теория мощности устройств преобразовательной техники.

Образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины - лекционные, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ.

Форма промежуточного контроля знаний – экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Системы управления преобразовательными устройствами»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень) выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и

электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», и рабочим учебным планом НТИ НИЯУ МИФИ.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, навыков, умений (компетенций) в области построения, моделирования и эксплуатации систем управления преобразовательными устройствами, подготовка студента к дальнейшему освоению новых профессиональных знаний и умений, самообучению и профессиональному совершенствованию.

Курс входит в рабочий учебный план как обязательная дисциплина вариативной части образовательного стандарта.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь компетенции, приобретенные после изучения следующих модулей (дисциплин): высшая математика, теоретические основы электротехники, теория автоматического управления; элементы электронной техники; основы преобразовательной техники; основы микропроцессорной техники.

Изучение дисциплины «Системы управления преобразовательными устройствами» направлено на формирование следующих составляющих компетенций ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ОСК-1, ПСК-2, ПСК-3:

- знаний основных типов структур, характеристик, особенностей систем управления выпрямительными устройствами, инверторами и преобразователями;
- умений строить схемотехнические модели систем управления выпрямителями и инверторами, исследовать их характеристики;
- владений навыками использования стандартных программных средств компьютерного моделирования.

Дисциплина включает в себя изучение следующих разделов: классификация систем управления выпрямителями, характеристики СИФУ, аналоговые синхронные и асинхронные системы управления, цифровые СИФУ, системы управления инверторами, управление импульсными преобразователями постоянного напряжения, микропроцессорные системы управления преобразователями.

Образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины - лекционные, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ.

Форма промежуточного контроля знаний – экзамен.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Надежность систем электроснабжения на предприятиях»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** НТИ НИЯУ

МИФИ » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является изучение принципов оценки и расчёта основных показателей надёжности систем электроснабжения на предприятиях. В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Надёжность систем электроснабжения на предприятиях» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Математика, Физика, Физические основы электроники.

Методы, развиваемые в курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и спецпредметов, они применяются при решении большинства прикладных задач.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-5 – готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПСК-5 – готовность обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качества продукции.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Физические основы электроники»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** НТИ НИЯУ МИФИ » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является изучение принципов оценки и расчёта основных показателей надёжности систем электроснабжения на предприятиях. В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Надёжность систем электроснабжения на предприятиях» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля. Изучение данной дисциплины базируется на

сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Математика, Физика, Физические основы электроники.

Методы, развиваемые в курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и спецпредметов, они применяются при решении большинства прикладных задач.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ПК-5 – готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПСК-5 – готовность обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качества продукции.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Электронные цепи и микросхемотехника»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является расширение кругозора студентов, формирование понимания физических принципов работы электронных устройств и узлов, способы и варианты применения электронных компонентов в технике, в технологических процессах в целом и в прикладной области в частности. Целью преподавания дисциплины является закладка образовательной базы в области промышленной электроники, умение читать электронные схемы, приобретение студентами компетенций для облегчения самообразования в прикладной области.

Задачами дисциплины являются: изучение элементной базы и применения электронных узлов на их основе в промышленности и прикладной области. Задачи решаются рассмотрением следующих вопросов:

- электронные приборы и устройства, типовые транзисторные узлы;
- источники вторичного электропитания;
- аналоговая схемотехника на основе операционных усилителей;
- комбинационные и последовательностные цифровые узлы;
- преобразователи ЦАП и АЦП

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Электронные цепи и микросхемотехника» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Математика, Физика, Теоретические основы электротехники, Физические основы электроники, Метрология, стандартизация и сертификация.

Методы, развиваемые в курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и спецпредметов, они применяются при решении большинства прикладных задач.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 – способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;

ПК-5 – готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Элементы систем автоматики»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», утвержденным **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП) НТИ НИЯУ МИФИ** » по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика».

Целью изучения дисциплины является получение студентами основных научно-практических, общесистемных знаний в области современных элементов автоматики. В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» учебная дисциплина «Элементы систем автоматики» входит в вариативную часть основного раздела общепрофессионального модуля. Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами на предметах Математика, Физика, Физические основы электроники, Теоретические основы электротехники, Информатика, Метрология, стандартизация и сертификация.

Методы, развиваемые в курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и спецпредметов, они применяются при решении большинства прикладных задач.

В соответствии с ОС и учебным планом специальности в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки входят лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины:

ОПК-3 – способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;

ПК-5 – готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-6 – способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Теория автоматического управления»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 11.03.04 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика», и рабочим учебным планом НТИ НИЯУ МИФИ.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, навыков, умений (компетенций) при анализе систем автоматического управления, лежащих в основе современного электрического привода и систем автоматик, понимания важности и необходимости их теоретического анализа, подготовка студента к дальнейшему освоению новых профессиональных знаний и умений, самообучению и профессиональному совершенствованию.

Курс входит в рабочий учебный план как обязательная дисциплина вариативной части образовательного стандарта.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь компетенции, приобретенные после изучения следующих модулей (дисциплин): высшая математика, преобразование Лапласа, теоретические основы электротехники, информатика, вычислительные методы в инженерных расчетах.

Изучение дисциплины «Теория сигналов и систем» направлено на формирование следующих составляющих компетенции ОПК-2:

- знание основных понятий и сущности теории автоматического управления, методов математического описания и моделирования различных физических процессов и явлений, протекающих в устройствах автоматики и электропривода, критериев устойчивости систем и методов оценки основных показатели качества процессов управления;
- умений и навыков решения основных задач классической теории автоматического управления.

Программа курса включает в себя изучение основополагающих разделов теории

автоматического управления, а также некоторые вопросы синтеза систем.

Образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины - лекционные, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Трудоемкость дисциплины 6 ЗЕТ (2 семестра).

Форма промежуточного контроля знаний – зачет.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Методы анализа и расчета электронных схем»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

В соответствии с рабочим учебным планом и кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль подготовки – «Промышленная электроника») дисциплина принадлежит вариативной части блока 1 и является одной из дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.4).

Основная цель курса "Методы анализа и расчета электронных схем" заключается в освоении широкого спектра современных методик формирования уравнений электронных цепей с их последующим расчетом и анализом полученных результатов. После изучения данной дисциплины студент должен знать:

- методы формирования уравнений цепи;
- чувствительность функций цепи к изменению параметров;

Должен уметь:

- формировать уравнения цепи на основе теории графов;
- рассчитывать параметрическую чувствительность;

Должен владеть:

- навыками использования пакета прикладных программ «Micro Cap» для анализа электронных схем.

Курс построен по традиционному принципу лекционных и практических занятий. Он поддержан лабораторным практикумом, который выполняется на ПЭВМ. Для успешного освоения курса студент должен владеть основами матричной алгебры, знать принципы, на которых работают пассивные элементы (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности) и полупроводниковые приборы (диоды, транзисторы, операционные усилители), иметь навыки работы на персональной ЭВМ.

Базовыми дисциплинами для курса "Методы анализа и расчета электронных схем" являются курсы "Теоретические основы электротехники", " Физические основы электроники ", " Наноэлектроника ", используются элементы курса "Математика".

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Моделирование электронных схем»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Основная цель курса "Моделирование электронных устройств" заключается в изучении математических моделей пассивных и активных элементов электрических цепей и возможностей систем автоматизированного проектирования электронных схем по моделированию и анализу рассматриваемых устройств.

После изучения данной дисциплины студент должен знать:

- методы формирования уравнений цепи;
- модели пассивных и активных элементов электрических цепей;
- модели цифровых устройств;
- статический анализ электронных схем;
- анализ переходных процессов;

Должен уметь:

- создавать математические модели элементов электрических цепей;
- создавать SPICE-модели элементов электрических цепей;
- формировать уравнения электрической цепи;
- использовать пакеты программ для анализа электронных цепей;
- оформлять отчетную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ГОСТа.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

«Научно - исследовательская работа студентов»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Тесная интеграция образовательной и научно-исследовательской подготовки, позволяет подготовить бакалавров, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач, организации новых областей деятельности.

Цели научно-исследовательской работы:

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;
- приобретение навыков научно-исследовательской деятельности;
- формирование теоретико-практической базы для написания ВКР.

Задачи научно-исследовательской работы студентов

Задачи научно-исследовательской работы магистрантов:

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Методы анализа и расчета электронных схем»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Целью дисциплины является формирование знаний об устройстве, параметрах и работе электростанций различного типа, передаче и распределении электрической энергии, системах контроля и управления на электростанциях, проблемах энергосбережения.

Эти знания позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией объектов электроэнергетики.

Задачами дисциплины являются:

- овладеть основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей;
- овладеть основами расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;
- познакомить с методами энергосбережения в электроэнергетических системах и электрических сетях
- дать информацию о электроэнергетических установках различного назначения.

Аннотация
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Психология делового общения»

Направление подготовки_13.03.02__Электроэнергетика и электротехника_____

Профиль подготовки_____Электропривод и автоматика_____

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очно-заочная _____

	Очная форма обучения
Семестр	2
Трудоемкость, ЗЕТ	2 ЗЭТ
Трудоемкость, ч.	72 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	14 ч.
- практические занятия	22 ч.
Самостоятельная работа	36 ч.
Занятия в интерактивной форме	10 ч.
Форма итогового контроля	зачет

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП)– «Б1.В.ДВ.4.1»

Целями освоения учебной дисциплины «Психология делового общения» являются: изучение теории психологии делового общения, развитие необходимых компетенций (совокупности знаний, навыков и умений), способствующих формированию у студентов соответствующих нравственных и психологических качеств, как необходимых условий их будущей производственной деятельности

В результате освоения содержания дисциплины «Психология делового общения» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Учебную программу составил профессор Дронишинец Н.П.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Учебно - исследовательская работа студентов»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Цель: освоение технологии учебно-исследовательской деятельности и ее понятийного аппарата; формирование знаний, умений и навыков исследовательской деятельности в сфере управления персоналом.

Содержание: Научные исследования и их виды. Типы и виды учебных исследований. Формы и структура научных и учебно-исследовательских работ. Исследования в сфере управления персоналом: основные подходы и направления. Программа исследования. Методы исследования. Тема как форма предъявления содержания работы. Научный аппарат учебных исследований. Методы работы с научной литературой. Библиографический аппарат исследования. Методика описания опыта социальной работы в учебном исследовании. Выпускная квалификационная работа: структура, написание, оформление.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины " История России "

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень)	
выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	1
Трудоемкость, ЗЕТ	3 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	108 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	54 ч.
- лекции	36 ч.
- практические занятия	18 ч.
Самостоятельная работа	36 ч.
Форма итогового контроля	экзамен

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1.Б3

Учебную программу составил ст. преподаватель кафедры философии Шерер Анастасия Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «История» является формирование у студентов негуманитарных факультетов представления о истории родной страны как неотъемлемой части современной гражданской культуры. Освоение курса должно способствовать формированию у студентов понятия Отечество, исторической картины мира, роли личности в истории. Студенты должны научиться выделять исторические понятия и категории, видеть их эволюцию. Уметь ориентироваться в различных исторических событиях, понимать значение процессов. Практическая часть курса нацелена на ознакомление с биографиями и трудами выдающихся исторических деятелей.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовые дисциплины» ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «История России» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины «История России» студент должен:

Знать:

- 3.1 основные этапы исторического развития Российского государства, имена и биографии выдающихся исторических деятелей России;
- 3.2 законы исторического развития общества;
- 3.3 деятелей в области государственного управления, науки и культуры, оставивших вклад в истории Уральского региона; знать особенности становления государственности на Урале, культурно-исторические черты, определяющие его своеобразие.

Уметь:

- У.1 работать с исторической и справочной литературой;
- У.2 выделять главные движущие силы исторического процесса, анализировать причины исторических событий.

Владеть:

- В.1 навыками ведения дискуссии, аргументированной и корректной защиты своей точки зрения;
- В.2 владеть культурой общения с представителями других национальностей, религиозных и научных взглядов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Культурология"

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно - заочная</u>

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	2
Трудоемкость, ЗЕТ	2 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	72ч.

Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	18 ч.
- практические занятия	18 ч.
Самостоятельная работа	36 ч.
Занятия в интерактивной форме	18 ч.
Форма итогового контроля	зачет

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1. В.ДВ.2

Учебную программу составил доцент кафедры философии Денисова Наталия Евгеньевна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 ««Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Культурология» является овладение способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, формирование знания о специфике и закономерностях развития мировых культур, культурных ценностях, понятиях «культура» и «цивилизация», типологии мировых культур. Курс также предполагает выработку умения осуществлять культурологический анализ для решения социальных задач, овладение навыками межкультурной коммуникации, формирование способности анализировать мировоззренческие проблемы, осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Дисциплины по выбору» ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Культурология» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-6	Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины «Культурология» студент должен:

Знать:

1) Знать (ОК-6): Структуру и состав современного культурологического знания. Специфику культурологии как науки и учебной дисциплины, этапы становления культурологии. Функции культуры, традиции культуры, особенности динамики культуры, аккультурации, освоения культурного наследия, социализации и инкультурации, процесса культурогенеза. Типологию культуры, соотношение этнической и национальной культуры, особенности культур Запада и Востока, исторические типы культуры, место и роль России в мировой культуре. Специфику локальных культур и культуры Урала.

Уметь:

2) Уметь (ОК-6): Применять основные понятия культурологии: культура, цивилизация, культурные коды, символы, ценности, универсалии, нормы, культурная самоидентичность. Анализировать культурные формы (элитарной и массовой, материальной и духовной культуры) в рамках морфологии культуры, проблемы культуры, соотношение природы и культуры, культуры и общества, глобальные проблемы современности в эпоху постмодерна, процессы модернизации и межкультурной коммуникации.

Владеть:

3) Владеть (ОК-6): Методами культурологических исследований (семиотическое исследование культуры, структурно-функциональный и системный анализ, биографический и психологический методы, методы моделирования и типологизации, синхронный и диахронный метод исторического исследования процессов культуры), аппаратом прикладной культурологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Основы менеджмента"

Направление подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Профиль "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника академический бакалавр

Форма обучения очная

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Глобальной целью преподавания данной дисциплины является формирование представлений, знаний, умений и навыков в сфере управления организованными сообществами людей в рамках производственных предприятий, учреждений и других организаций.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» данная учебная дисциплина является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть профессионального цикла.

Курс является специализированным, формирующим представление будущих бакалавров в области управления организациями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции, Планируемый результат освоения ООП, относящиеся к дисциплине (ПР ОП)	Планируемый результат обучения по учебной дисциплине (ПР УД)
ОПСК-1 способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности	<u>Владеть</u> В.1 навыками анализа проблем, возникающих в процессе функционирования организаций

ПК-7 способность координировать деятельность членов коллективов исполнителей	<u>Знать</u> 3.1 принципы развития и закономерности функционирования организаций 3.2 роли, функции и задачи менеджера в современной организации 3.3 знать методологические основы менеджмента, природу и состав функций менеджмента
	<u>Уметь</u> У.1 ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией функций управления
ПК-8 способность к решению задач в области организации и нормирования труда	<u>Знать</u> 3.4 основные теории мотивации; разрабатывать мероприятия по мотивированию и стимулированию персонала организации;
	<u>Уметь</u> У.2 разрабатывать мероприятия по мотивированию и стимулированию персонала организации
ПСК-5 готовность обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции	<u>Уметь</u> У.3 разрабатывать мероприятия по реализации основных управленческих процессов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Правоведение"

Направление подготовки	<u>11. 03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>

	Очная форма обучения
Семестр	5
Трудоемкость, ЗЕТ	3 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	108 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	18 ч.
- практические занятия	18 ч.
	9 ч.
Самостоятельная работа	72 ч.
Форма итогового контроля	зачет

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1. В. ДВ.3

Учебную программу составил ст. преподаватель кафедры философии Шерер Анастасия Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 11.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Правоведение» является овладение студентами знаниями в области права, выработка у учащихся позитивного отношения к правовым нормам. Развитие понимания права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Дипломированный специалист в области правоведения должен обладать гражданской зрелостью и высокой общественной активностью, правовой и политической культурой, уважением к закону и социальным ценностям правового государства. Бережно относиться к чести и достоинству гражданина. Отличаться принципиальностью и независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности, ее охраны и социальной защиты, чувством нетерпимости к любому нарушению закона в собственной профессиональной деятельности. Курс правоведения нацелен на раскрытие сущности, характера и взаимодействия правовых явлений, объяснение их взаимосвязи в целостной системе знаний и значения для реализации права.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Дисциплины по выбору» ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Правоведение» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

В результате освоения дисциплины «Правоведение» студент должен:

Знать:

- 3.1 основные права и обязанности гражданина Российской Федерации, основы конституционного строя Российской Федерации;
- 3.2 формы и виды юридической ответственности, условия её наступления; понятие и структуру гражданского правоотношения;
- 3.3 базовые основы административного, трудового и семейного права.

Уметь:

- У.1 классифицировать различные правоотношения по отраслям права, находить основные нормативные документы, регулирующие конкретные правовые ситуации;
- У.2 определять сферу применения нормативного акта;
- У.3 пользоваться нормативно-правовой базой Российской Федерации и Свердловской области;
- У.4 определять основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений.

Владеть:

- В.1 основной юридической терминологией;
- В.2 навыками анализа правовых документов;

В.3. навыками работы с электронными системами «Гарант», «Консультант Плюс», другими юридическими консультационными ресурсами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Русский язык и культура речи"

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация (степень) выпускника Академический бакалавр
Форма обучения очно-заочная

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	3
Трудоемкость, ЗЕТ	4 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	144 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	10 ч.
- практические занятия	26 ч.
Самостоятельная работа	72 ч.
Форма итогового контроля	экзамен

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1. В. ДВ.1.1

Учебную программу составил ст. преподаватель кафедры философии Шерер Анастасия Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является овладение современным русским литературным языком, практическими навыками и умениями в различных сферах языковой коммуникации. Курс также предполагает выработку умения систематизировать языковые средства в соответствии со стилем, жанром, ситуацией использования, создавать тексты различной сложности, продуктивно участвовать в процессе общения, достигать своих коммуникативных целей. Рабочая программа курса разработана с целью формирования у студентов технических специальностей представления о русском языке, как формирующей основе современной российской культуры. Студенты должны ознакомиться с различными разделами языкознания, научиться выделять различные уровни и стили языкового взаимодействия и уметь корректно вбирать различные формы общения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Дисциплины по выбору» ФГОС-3 по направлению

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Русский язык и культура речи» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» студент должен:

Знать:

- 3.1 – правила фонетического, грамматического и синтаксического построения русской речи;
- 3.2 – особенности официально-делового, научного и публицистического стилей речи;
- 3.3 – способы и приемы аргументации.

Уметь:

- У.1 – грамотно и доступно излагать свои мысли, предложения; передавать информацию из других источников, делая её понятной для собеседника;
- У.2 – грамотно составить стандартный деловой документ (заявление, объяснительную записку, заявку, резюме);
- У.3 - передавать в устной речи данные несловесного характера (чертежи, цифровые данные и т.п.).

Владеть:

- В.1 - навыками ведения дискуссии, аргументированной и корректной защиты своей точки зрения.
- В.2 – основами делового этикета, навыками ведения деловых переговоров и бесед.
- В.3 - владеть культурой общения с представителями других национальностей, религиозных и научных взглядов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Социология "

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	5
Трудоемкость, ЗЕТ	3 ЗЭТ
Трудоемкость, ч.	108 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	18 ч.

- практические занятия	18 ч.
Самостоятельная работа	72 ч.
Занятия в интерактивной форме	9 ч.
Форма итогового контроля	зачет

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1. В.ДВ.3.1

Учебную программу составил профессор Дронишинец Н.П.

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Социология» является овладение студентам теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая методы социологического познания. Курс также предполагает выработку умения осуществлять анализ сложных социальных проблем и овладение методикой проведения социологических исследований.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в образовательный модуль раздела «Б1.В.ДВ.3.1» по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика» (13.03.02).

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Социология» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-6	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины «Социология» студент должен:

Знать:

- 3.1. Структуру и содержание социологического знания
- 3.2. Специфику предмета социологии
- 3.3. основные методологические принципы и особенности социологии.

Уметь:

Анализировать основные понятия социологии: общество, личность, социальные группы.

У.2. Анализировать острые общественные вопросы социального неравенства, бедности и богатства, межнациональных, экономических и политических конфликтов, процессов, происходящих в обществе.

Владеть:

В.1 Методами социологических исследований

В.2 Технологией прикладной социологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Управление персоналом"

Направление подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Профиль "Электропривод и автоматика"

Квалификация (степень)

выпускника академический бакалавр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Глобальной целью преподавания данной дисциплины является формирование представлений, знаний, умений и навыков в сфере управления организованными сообществами людей в рамках производственных предприятий, учреждений и других организаций.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» данная учебная дисциплина является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть профессионального цикла.

Курс является специализированным, формирующим представление будущих бакалавров в области управления персоналом в организациях.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции, Планируемый результат освоения ООП, относящиеся к дисциплине (ПР ОП)	Планируемый результат обучения по учебной дисциплине (ПР УД)
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<u>Владеть</u> В.1 навыками анализа трудовых функций и разработки должностных инструкций
ПК-7 способность координировать деятельность членов коллективов исполнителей	<u>Знать</u> 3.1 роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении организацией и его связь со стратегическими задачами организации; 3.2 функции системы управления персоналом <u>Владеть</u> В.2 навыками анализа проблем, возникающих в процессе управления персоналом
ПК-8 способность к решению задач в области организации и нормирования труда	<u>Уметь</u> У.1 проводить аудит человеческих ресурсов, прогнозировать потребность организации в персонале, определять эффективные пути ее удовлетворения;

учебной дисциплины "Философия"

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	1
Трудоемкость, ЗЕТ	2 ЗЕТ
Трудоемкость, ч.	72 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.
- лекции	18 ч.
- практические занятия	18 ч.
Самостоятельная работа	36 ч.
Форма итогового контроля	9 ч

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1.Б1

Учебную программу составил ст. преподаватель кафедры философии Шерер Анастасия Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Философия» является ознакомление с лучшими образцами человеческой мысли и научной культуры, приобщение к культуре мышления, усвоение правил и методик научного анализа. На курсе студенты хрестоматийно изучают классические философские произведения, расширяют свой культурный кругозор. Успешное освоение курса предполагает овладение способностью критически оценивать окружающую реальность, рационально формулировать жизненные цели планировать способы их достижения. Изучение философии формирует у студента уважительное отношение к человеческой личности, способствует выработке ценностного отношения к себе и окружающим. Курс также предполагает развитие толерантного отношения к иным мировоззренческим моделям, умение определять точки соприкосновения с представителями других культур, классов, поколений.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовые дисциплины» ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Философия» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-1	Способность владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения.
ОК-6	Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ОК-11	Способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

В результате освоения дисциплины «Философия» студент должен:

Знать:

- 3.1 историю и методологию науки; основные направления и проблемы мировой философской мысли;
- 3.2 значения базовых философских категорий;
- 3.3 методы научного исследования, критерии оценки истинности и работоспособности теоретических построений.

Уметь:

- У.1 работать со сложными по смыслу и структуре текстами, выделять основные идеи философских и художественных произведений;
- У.2 логически верно и доступно изложить пройденный материал, анализировать и оценивать научные тексты;
- У.3 структурировать информацию, полученную из разнообразных источников.

Владеть:

- В.1 культурой мышления, навыками самоконтроля, способностью критически оценивать собственные взгляды, действия и поступки;
- В.2 навыками ведения дискуссии, аргументированно и корректно защищать свою точку зрения;
- В.3. культурой общения с представителями других национальностей, религиозных и научных взглядов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Этика"

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Квалификация (степень)	
выпускника	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>

	Очно-заочная форма обучения
Семестр	2
Трудоемкость, ЗЕТ	2 ЗЭТ
Трудоемкость, ч.	72ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36 ч.

- лекции	18 ч.
- практические занятия	18 ч.
Самостоятельная работа	
Форма итогового контроля	36 ч.

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП) – Б1. В.ДВ.2.2

Учебную программу составил доцент кафедры философии Денисова Наталия Евгеньевна

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «академический бакалавр», «прикладной бакалавр»), утвержденный ученым советом университета от 07.11.2013 г., протокол №13/16.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Этика» является ознакомление с лучшими образцами морально-нравственной культуры, приобщение к культуре мышления, усвоение правил и методик научного анализа, формирование у бакалавров представления и понимания об основах этического поведения и научить управлять этикой отношений с другими людьми, конфликтами и стрессами. На курсе студенты расширяют свой культурный кругозор. Изучение этики формирует у студента уважительное отношение к человеческой личности, способствует выработке ценностного отношения к себе и окружающим. Курс также предполагает развитие толерантного отношения к иным мировоззренческим моделям, умение определять точки соприкосновения с представителями других культур, классов, поколений..

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Гуманитарный образовательный модуль раздела «Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Дисциплины по выбору» ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки бакалавров «Электропривод и автоматика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Этика» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 - Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Код компетенции	Компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-6	Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины «Этика» студент должен:

Знать:

- 3.1 Систему современного этического знания;
- 3.2 Специфику этики как науки и учебной дисциплины;
- 3.3 Основные понятия этики.

Уметь:

- У.1 Применять основные понятия этики;
- У.2 Анализировать этические проблемы;

Владеть:

В.1 Методами этики для умения работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Основы микропроцессорной техники»

Направление подготовки – 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Профиль – «Электропривод и автоматика»

Квалификация (степень)

выпускника – академический бакалавр

Форма обучения – Очно-заочная

Курс "Основы микропроцессорной техники" ставит своей основной целью получение знаний по основным принципам построения, функционирования и использования современных средств микропроцессорной техники.

После изучения данной дисциплины студент должен знать:

- структуру, функциональное назначение, принципы построения и логику работы микропроцессоров;
- принципы построения микропроцессорной техники и архитектуру микроЭВМ;
- современную элементную базу на уровне микропроцессорного комплекта;
- принципы программирования микропроцессорных систем.

Должен уметь:

- читать структурные и принципиальные схемы микропроцессорных устройств;
- программировать микропроцессорные устройства;
- использовать средства автоматизированного программирования;

Должен быть ознакомлен с:

- перспективными микропроцессорами и микроконтроллерами;
- современными средствами разработки программного обеспечения микропроцессорных систем.