

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ "Философия технических наук" (Б1.Б.1)

Дисциплина «Философия технических наук» является частью Общенаучного цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой философии.

Дисциплина нацелена на частичное формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;

ОК-3 – способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
профессиональные компетенции:

ПК-2 – способность самостоятельно выполнять исследования;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с раскрытием содержания таких феноменов как «техника» и «техническая деятельность», их роли в развитии общества, социальной сущности техники, этапов ее развития, особенностей познания в технических науках. Особое внимание уделяется процессу научно-технической революции XX – XXI веков, оказывающей влияние на развитие всего общества и роли техники в современных процессах глобализации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, семинары, самостоятельная работа магистрантов, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *оценки активности на семинарах*, написание *письменных контрольных работ* и итоговый контроль в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14), практические (22), самостоятельной работы студента (36).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
"Дополнительные главы математики"
(Б1.Б.3)

Дисциплина **Дополнительные главы математики** является частью общенаучного цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой (кафедрами) Прикладная математика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию(ОК-1)

и профессиональных компетенций способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2),

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стратегии и приобретением практических навыков применения математических методов к математическому моделированию систем с распределенными параметрами методами уравнений математической физики и систем со случайными характеристиками методами теории цепей Маркова.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, консультации, мини-конференции.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме просмотра разрабатываемых студентами компьютерных программ, промежуточный контроль в форме мини-конференций и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена (1 сем).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические (22 часов), лабораторные занятия (нет), курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (36 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **"Компьютерные, сетевые и информационные технологии"** **(Б1.Б.3)**

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологий» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций и профессиональных компетенций выпускника:

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2),
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4).
- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием оборудования, технологий и программных средств, обеспечивающих функционирование интернет ресурсов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки знаний при отчетах по практическим занятиям, промежуточный контроль в форме оценок за выполнение заданий и контрольных работ и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), лабораторные (32 часа) занятия, самостоятельной работы студента (56 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы электромеханики» (Б1.Б.4)

Дисциплина «Современные проблемы электромеханики» входит в базовую часть учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

У студента, освоившего дисциплину «Современные проблемы электромеханики», должны формироваться следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

профессиональные компетенции:

- готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными современными проблемами и задачами электромеханики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента (выполнение реферата), консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в ходе практических занятий, промежуточный контроль в форме защиты реферата и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (30 часа) занятия, самостоятельная работа студента (58 часа).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
"История и методология науки и техники"
(Б1.Б.5)

Дисциплина История и методология науки и техники является вариативной частью **общенаучного** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика»

Дисциплина реализуется на **электромеханическом** факультете кафедрой (кафедрами) **Прикладная математика**.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

ОК-6 - способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;

профессиональных компетенций

ОПК-1 - способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с **воспитанием достаточно высокой научной культуры, привитием навыков современных методов мышления, использованием научных методов в практической деятельности**.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: **лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов**.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме **мини-конференций**, промежуточный контроль в форме **мини-выступлений** и рубежный (итоговый) контроль в форме **зачета**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**20 часов**), практические (**30 часов**), лабораторные (нет) занятия, курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (**58 часа**).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ» (Б1.Б.6)

Дисциплина «Основы педагогики высшей школы» является частью цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность программы – «Электромеханика»

Преподавание дисциплины реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Связи с общественностью и массовые коммуникации».

Цель освоения дисциплины – формирование и развитие у магистров базовых педагогических знаний и умений, необходимых в педагогической деятельности преподавателя вуза.

Задачами освоения дисциплины является приобретение магистрами:

- знаний методологии обучения и воспитания в высшей школе;
- знаний правовых и нормативных документов функционирования системы образования в целом и высшей школы в частности;
- знаний тенденций развития высшей школы в России и за рубежом;
- знаний основ педагогических технологий и педагогического проектирования;
- умений применять педагогические технологии, методы, приёмы в целях повышения эффективности педагогического процесса;
- умений анализировать различные формы организации учебного процесса в высшей школе.

Цели и задачи освоения дисциплины «Основы педагогики высшей школы» соответствуют области, объектам и видам профессиональной деятельности, установленными основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) ВО подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» с направленностью «Электромеханика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

Основное содержание дисциплины.

Теоретико-методологические основы педагогики. Роль высшего образования в современной цивилизации. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом и перспективы российской высшей школы. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации.

Педагогика высшей школы как наука и учебная дисциплина. Предмет, задачи и содержание педагогики высшей школы. Педагогика высшей школы в системе современного педагогического знания, ее межпредметные и внутриспредметные связи. Понятийно-категориальный аппарат педагогики высшей школы

Дидактика высшей школы

Общее понятие о дидактике и дидактической системе. Педагогические категории, обеспечивающие функционирование педагогического процесса. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы. Высшее учебное заведение как педагогическая система. Цели и содержание обучения в высшей школе.

Педагогические закономерности, принципы и методы. Понятия «законы» и «закономерности» процесса обучения. Систематика педагогических закономерностей, принципов и правил. Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности. Принципы обучения: и специфика их реализации в высшей школе. Процесс и стиль педагогического взаимодействия в высшей школе.

Методы, формы и средства обучения в высшей школе. Классификация методов обучения. Формы обучения в высшей школе. Учебно-нормативные документы организации педагогического процесса в высшей школе. Средства обучения. Выбор методов и средств обучения. Технологии обучения в высшей школе.

Технологизация учебного процесса в вузе и педагогические технологии. Сущность и понятие педагогической технологии. Этимология и сущность понятий «педагогическая технология», «технология обучения», «образовательная технология». Технологическая тенденция в педагогическом процессе (история вопроса). Методика и технология.

Классификации педагогических технологий. Требования к педагогическим технологиям. Признаки технологий личностно ориентированного педагогического процесса. Процесс работы педагога с технологиями обучения в высшей школе.

Воспитательный процесс в высшей школе.

Воспитание как специально организованная деятельность по достижению целей образования. Сущностные характеристики и особенности процесса воспитания в вузе. Средства и методы воспитания студентов. Содержательно-технологическая взаимосвязь аудиторных и внеаудиторных форм и методов обучения и воспитания как условие эффективности формирования личности будущего специалиста. Понятие о воспитательной системе и системе воспитательной работы в вузе.

Субъекты образовательного процесса в вузе.

Преподаватель как субъект образовательного процесса в вузе. Профессионально обусловленные требования к личности преподавателя. Профессиональная компетентность педагога и педагогическое мастерство. Педагогическое общение и культура речи преподавателя высшей школы. Студент как субъект образовательного процесса. Типология современных студентов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа магистра.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточный контроль в форме зачета в первом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 20 ч., практические занятия – 34 ч., самостоятельная работа магистра – 54 ч.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерные методы анализа электромагнитных процессов
в электрических машинах»
(Б1.В.ОД.1)

Дисциплина «Компьютерные методы анализа электромагнитных процессов в электрических машинах» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров техники и технологии по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль – электромеханика). Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Электромеханика».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника:

Общепрофессиональных компетенций:

способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК – 2);

Профессиональных компетенций:

способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);

способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с компьютерными технологиями исследования установившихся и переходных процессов в асинхронных машинах, в явнополюсных синхронных машинах и в трансформаторах в нормальных и аномальных режимах работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме оценки знаний при отчётах по лабораторным работам и итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены занятия: лекционные (12 часов), практические занятия (44 часа), самостоятельная работа студента 25 часа, контроль (27 часов), экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ "МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИКЕ" (Б1.В.ОД.2)

Дисциплина «Методы оптимизации в электромеханике» является частью профессионального цикла дисциплин в профильной части подготовки магистров по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль "Электромеханика». Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций выпускника, к которым относятся:

- способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7).
- способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11).

Содержание дисциплины включает в себя рассмотрение общих вопросов оптимального проектирования (проблема оптимального проектирования, понятие о системе оптимального проектирования и т.п.). Изучаются принципы построения математических моделей объектов оптимального проектирования, имеющих определённые специфические особенности. Изучается набор понятий, определений, принципиальных подходов, связанных с оптимальным проектированием.

Основная часть дисциплины связана с изучением (на лекционных занятиях поверхностным, а на практических и при самостоятельной работе углублённым) возможностей отдельных групп методов оптимизации, возможностей отдельных методов из этих групп.

Особое внимание уделяется вопросам правильного выбора и рационального использования методов оптимизации.

Формируется современный мировоззренческий взгляд на оптимальное проектирование электрических машин, трансформаторов как объектов крупносерийного или массового производства (оптимизация актуальна в условиях нарастающего дефицита ресурсов).

В итоге магистрант, освоивший дисциплину, может квалифицированно участвовать в мероприятиях по рациональному использованию материальных, трудовых, финансовых ресурсов в сферах электромашиностроения и трансформаторостроения.

Изучение дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу магистрантов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены текущие и промежуточные контроли успеваемости в форме оценки знаний по итогам практических занятий и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы: 156 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов), самостоятельные занятия (102 часа).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Энергоэффективность и энергосбережение
в электромеханических преобразователях»
(Б1.В.ОД.3)

Дисциплина «Энергоэффективность и энергосбережение в электромеханических преобразователях» входит в обязательную часть вариативного цикла дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

У студента, освоившего дисциплину «Энергоэффективность и энергосбережение в электромеханических преобразователях», должны формироваться следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции:

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

профессиональные компетенции:

- готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);
- способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разными аспектами энергоэффективности и энергосбережения в электромеханических преобразователях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в ходе практических занятий, промежуточный контроль в форме письменных ответов на контрольные вопросы и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практически (44 часа) занятия, самостоятельная работа студента (20 часов), подготовка к экзамену (36 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная реализация методов расчета физических полей» (Б1.В.ОД.4)

Дисциплина «Компьютерная реализация методов расчета физических полей» входит в обязательную часть вариативного цикла дисциплин учебного плана профессиональной подготовки магистров по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

У студента, освоившего дисциплину «Компьютерная реализация методов расчета физических полей», должны сформироваться следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции:

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК - 2);

профессиональные компетенции:

- способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК - 1);
- способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК - 8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у магистрантов: знаний о формах существования различных физических полей в ЭМПЭ, об основах их теории; знаний основ теории численных методов расчета физических полей (методов конечных разностей и конечных элементов); навыков использования современных программных комплексов расчета физических полей, применительно к расчету ЭМПЭ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки знаний по итогам практических занятий, промежуточный контроль в форме оценки знаний при выполнении РГР, итоговый контроль в форме устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц; 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены занятия в 3-ем семестре: лекционные – 18 час., практические – 44 час., СРС – 82 час.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Инструментальные средства компьютерного
проектирования и конструирования»
(Б1.В.ОД.5)

Дисциплина «Инструментальные средства компьютерного проектирования и конструирования» входит в обязательную часть вариативного цикла дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

У студента, освоившего дисциплину «Инструментальные средства компьютерного проектирования и конструирования», должны сформироваться следующие профессиональные компетенции:

ПК-6 - способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;

ПК-9 - способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных в основном с использование параметрического конструирования в современных пакетах инженерного 3D моделирования (CAD/CAE комплексы). Это методы и приемы геометрической и вариационной параметризации, технологии автоматизации процесса конструирования, методы и инструменты анализа и исследования моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки знаний при отчетах по лабораторным работам, промежуточный контроль в форме оценки знаний при выполнении контрольных работ и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 (четыре) зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (30 часов) занятия, самостоятельная работа студента (36 часов), расчетно-графическая работа, экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Специальные электрические машины» (Б1.В.ОД.6)

Дисциплина «Специальные электрические машины» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров техники и технологии по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль – электромеханика). Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Электромеханика».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника:

Профессиональных компетенций:

способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными принципами проектирования специальных электрических машин с эффективным использованием классических и инновационных методов инженерной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме оценки знаний при отчётах по лабораторным работам и итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены занятия: лекционные (12 часов), практические (30 часов), самостоятельная работа студента (66 часов), контроль (27 часов), экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Охлаждение электромеханических устройств
жидкостными и газовыми средами»
(Б1.В.ОД.7)

Дисциплина «Охлаждение электромеханических устройств жидкостными и газовыми средами» является частью вариативного цикла дисциплин обучения магистрантов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина реализуется кафедрой «Электромеханика» по профилю «Электромеханика». Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

- способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК 7);

- способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК 9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями строения вещества, его фазовыми состояниями, силами молекулярного взаимодействия, законами гидростатики и гидродинамики, критериями гидродинамического подобия, уравнениями течения вязких жидкостей, сдвиговыми и напорными течениями. Рассматриваются обобщённое уравнение Бернулли, сопротивление течению жидкой среды, расчёт локальных сопротивлений гидравлических и аэродинамических каналов, их расчёт на основе схем замещения, вентиляционный расчёт в электромеханике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, подготовка научно-технического реферата и доклада, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика учебного процесса и индивидуального задания, а также защиты выполненного по индивидуальному заданию научно-технического реферата в форме доклада на практическом занятии. Рубежный контроль в форме зачета в устной или письменной форме.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (46 часов) занятия, подготовка научно-технического реферата и доклада по его теме, самостоятельная работа студента (54 часов), зачёт по курсу.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Анализ электромагнитных усилий в электрических машинах»
(Б1.В.ОД.8)

Дисциплина «Анализ электромагнитных усилий в электрических машинах» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров техники и технологии по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль – электромеханика). Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Электромеханика».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника:

Профессиональных компетенций:

готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);

способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с параметрами электрических машин (асинхронных, синхронных и трансформаторов) в установившихся симметричных, несимметричных и в переходных режимах работы. Рассматриваются расчетные и экспериментальные методы определения параметров электрических машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме оценки знаний при отчётах по лабораторным работам и итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены занятия: лекционные (12 часов), практические (30 часов), самостоятельная работа студента (30 часов), контроль (36 часов), экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Деловой иностранный язык»
(Б1.В.ДВ.1.1)

Дисциплина «Деловой иностранный язык» является вариативной частью общенаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 140400 *Электроэнергетика и электротехника* по профилю *Электромеханика*.

Дисциплина реализуется на ИвТфакультете кафедрой Интенсивного изучения английского языка.

Дисциплина нацелена на формирование ОПК – 1 способность использовать иностранный язык

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обучением деловому и профессионально-ориентированному общению на иностранном языке:

- основные лексические и грамматические явления, характерные для деловой, общенаучной и профессиональной речи;
- особенности устной и письменной коммуникации для общения в ситуациях делового и профессионального характера.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и письменного тестирования, и рубежный контроль в форме зачёта (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (96 часов) и самостоятельная работа студента (84 часа), экзамен (36 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерное проектирование специальных электрических машин»
(Б1.В.ДВ.2.1)

Дисциплина «Компьютерное проектирование специальных электрических машин» является дисциплиной по выбору студентов в базовом блоке вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

- способность самостоятельно выполнять исследования (ПК-3);
- способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);
- способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами процессов намагничивания и размагничивания магнитотвердых материалов, теорией и особенностью проектирования электрических машин с постоянными магнитами (ЭМ с ПМ). С помощью пакета Elcut выполняется исследование магнитного поля в режиме холостого хода, нагрузки, магнитного поля продольной и поперечной реакции якоря, поля рассеяния.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента (выполнение курсового проекта), консультации.

Уровень освоения дисциплины проверяется следующими видами контроля: текущим контролем успеваемости (ТК1 и ТК2) в ходе практических занятий, промежуточным контролем (ПК1 и ПК2) в форме письменной контрольной работы и промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (30 часов), консультации по курсовому проекту (10 часов), самостоятельная работа студента (58 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автоматизированные системы научных исследований в электромеханике»
(Б1.В.ДВ.3.1)**

Дисциплина «Автоматизированные системы научных исследований в электромеханике» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02:08 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электромеханика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

У студента, освоившего дисциплину «Современные проблемы электромеханики», должны формироваться следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты (ОПК-2);

профессиональные компетенции:

- способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением структуры автоматизированных систем научных исследований в электромеханике, ее элементов, технического и программного обеспечений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в ходе практических занятий, промежуточный контроль в форме письменных ответов на контрольные вопросы и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (44 часа) занятия, самостоятельная работа студента (23 часа), подготовка к экзамену (27 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологические аспекты электромеханики» (Б1.В.ДВ.4.1)

Дисциплина «Экологические аспекты электромеханики» является частью цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки кадров высшей квалификации 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки – «Электромеханика».

Цели и задачи освоения дисциплины соответствуют области, объектам и видам профессиональной деятельности, установленными ОПОП ВО подготовки магистрантов.

Преподавание дисциплины реализуется на электромеханическом факультете кафедрой Электромеханики.

Дисциплина нацелена на формирование

а) общекультурных компетенций:

- способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2),

б) профессиональных компетенций:

- способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-3);

- готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

- способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у магистрантов комплексного представления о законах экологии и особенностях отношений человека и окружающей среды, а также с формированием системы знаний, умений и навыков в области промышленной экологии с акцентом на отрасли, связанные непосредственно с электромеханикой, охраны окружающей среды и экозащитных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа магистранта, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме экспресс-опроса, тестирования и анализа результатов выполнения домашних работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (46 часов) занятия, самостоятельная работа совместно с подготовкой к сдаче зачета (54 часа).