

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ» (Б.1.Б.1)

Дисциплина «Отечественная история» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой Отечественной истории и культуры.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных положений теории и методологии исторической науки; изучение следующих этапов исторического развития России:

- Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII - XV вв.;
- Образование и развитие Московского (Российского) централизованного государства;
- Российская империя в XVIII-I пол.XIX вв.;
- Российская империя во II половине XIX - начале XX вв.;
- Россия в условиях войн и революций (1914-1922 гг.);
- Внутри политическое и внешне политическое развитие СССР в период 1922 – 1953 гг.;
- Противоречивость общественного развития СССР в сер. 1960-х – 1980-х гг.
- Перестройка и распад СССР;
- Становление и развитие новой российской государственности (1992 г. – н. XXI в.).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной форме, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (6 часов) занятия, самостоятельная работа студента (92 часа), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФИЛОСОФИЯ»**  
**(Б.1.Б.2)**

Дисциплина «Философия» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества, к анализу политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-5);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованием системных универсальных связей и отношений всеобщего мира.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (6 часов), самостоятельной работы студента (89 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ»  
(Б.1.Б.3)**

Дисциплина «Иностранный язык» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

- готовность к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- формирование способности и готовности понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с владением основами грамматики, навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера (повседневного общения); умением извлечения информации из прочитанного общенаучного текста.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подсчета среднего балла, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета или экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (16 часов), самостоятельная работа студента (223 часа), зачет и экзамен (13 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА» (Б.1.Б.4)

Дисциплина «Экономика» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой Общей экономической теории.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества, к анализу политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-5);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением, функционированием и сменой экономических систем.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; выполнение контрольной работы; рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (6 часов), самостоятельная работа студентов (89 час), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**  
**(Б.1.В.ОД.1)**

Дисциплина «Культурология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой Отечественной истории и культуры.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью и готовностью понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими вопросами изучения культурных процессов, вопросами теории культуры, идеями основных культурологических школ и направлений, культурогенезом и культурной динамикой, процессом формирования и особенностями российской культуры, ролью культуры ее многообразием в современном мире, с проблемами взаимосвязи культуры, природы, общества, науки и техники, с выявлением социокультурных ориентиров инженерной деятельности, инженерно-технической интеллигенции в современном мире, с проблемами выявления сущности и содержания технологической культуры.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной форме, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (60 часов) зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ» (Б.1.В.ОД.2)

Дисциплина «Социология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой социологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность и готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);
- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способность и готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способность и готовность понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13);
- способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обществом как целостной социальной системой, социальными взаимодействиями и отношениями, социальными группами и общностями, культурой как ценностно-нормативной системой, социальными институтами и организациями, социальной структурой, личностью как элементом общества.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара, тестирования, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа), занятия, самостоятельная работа студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛИТОЛОГИЯ» (Б.1.В.ОД.3)

Дисциплина «Политология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой связи с общественностью, политология, психология, право.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с политической сферой общественной жизни: политология как общая интегративная наука о политике во всех ее проявлениях, ее взаимодействии с личностью и обществом; виды и формы власти, ее функциональная значимость для жизнедеятельности общества; политическая власть, ее методы и ресурсы; политика как всеобщее организационное и контрольно-регулятивное начало жизнедеятельности общества, ее функции; политические субъекты и объекты; факторы, влияющие на политическое поведение личности, организованные и стихийные формы политического поведения; государство как политический институт, его признаки и функции; государство и гражданское общество; правовое государство; механизм формирования и функционирования политической элиты; политическое лидерство; политические партии и партийные системы; функционирование политической системы в обществе; политический режим и его типы; политические идеологии; политическое развитие и политическая модернизация, кризисы политического развития и пути их преодоления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (вводная, информационная, обзорная, проблемная), семинары (семинары-беседы, семинары-дискуссии), самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, устного опроса, тестовых заданий; выполнение контрольной работы; итоговый контроль (зачет) в форме устного опроса, тестовых заданий (выходной тест).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ» (Б.1.В.ОД.4)

Дисциплина «Правоведение» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой связи с общественностью, политология, психология, право.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием правосознания студентов, их готовности и стремления действовать в соответствии с правовыми нормами в своей трудовой, профессиональной и частной жизни. В структуру дисциплины входят такие разделы, как общая теория права и государства, основы конституционного права РФ, а также основы гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического, информационного права РФ.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов и устного опроса; выполнение контрольной работы; итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия (4 часа), практические (4 часа), самостоятельная работа студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ» (Б.1.В.ОД.5)

Дисциплина «Психология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой связи с общественностью, политология, психология, право.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-34);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими закономерностями развития и функционирования психики, личности, групп и коллективов, процесса межличностного взаимодействия. Содержание включает общие понятия психологии. Изучению подлежат познавательные процессы личности, ее эмоционально-волевая сфера, индивидуально-типологические особенности, внутригрупповые процессы, основы общения и межличностных отношений, методы и методики психологических исследований. Включена тематика прикладных отраслей психологии и вопросы истории ее развития.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, тренинги, деловые игры,

самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство, научно-исследовательскую деятельность студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса или тестов, выполнение контрольной работы, отчета по проведенному научному исследованию и рубежный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа), занятия, самостоятельная работа студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ» (Б.1.В.ДВ.1.1)

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой интенсивного изучения английского языка.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со стилями современного русского литературного языка; с языковой нормой, ее ролью в становлении и функционировании литературного языка; функциональными стилями современного русского языка; со спецификой использования элементов различных языковых уровней в научной речи; с речевыми нормами учебной и научной сфер деятельности; с официально-деловым стилем, сферой его функционирования, жанровым разнообразием; языковыми формулами официальных документов; приемами унификации языка служебных документов; рекламой в деловой речи; правилами оформления документов; речевым этикетом в документе; особенностями публичной речи, основными видами аргументов; словесным оформлением публичного выступления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: письменной самостоятельной работы, тестирования, выполнение контрольной работы, рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часов), практические (4 часа), самостоятельной работы студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТИЛИСТИКА ДЕЛОВОГО ПИСЬМА» (Б.1.В.ДВ.1.2)

Дисциплина «Стилистика делового письма» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой интенсивного изучения английского языка.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со стилями современного русского литературного языка; с языковой нормой, ее ролью в становлении и функционировании литературного языка; функциональными стилями современного русского языка; со спецификой использования элементов различных языковых уровней в научной речи; с речевыми нормами учебной и научной сфер деятельности; с официально-деловым стилем, сферой его функционирования, жанровым разнообразием; языковыми формулами официальных документов; приемами унификации языка служебных документов; рекламой в деловой речи; правилами оформления документов; речевым этикетом в документе; особенностями публичной речи, основными видами аргументов; словесным оформлением публичного выступления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: письменной самостоятельной работы, тестирования, выполнение контрольной работы, рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа), самостоятельной работы студента (60 часов), зачет (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕНЕДЖМЕНТ» (Б.1.В.ДВ.2.1)

Дисциплина «Менеджмент» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-29);
- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-30);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-31);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-34);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организационно-управленческой деятельностью, управлением деятельностью производственного персонала, осуществлением контроля, разработкой и принятием управленческих решений, организационными коммуникациями, управлением проектами и другими аспектами управления современной организацией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары (с использованием case-study (кейсов), игровых технологий), самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов на семинарских занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, участия в деловых играх; выполнение контрольной работы; рубежный контроль в форме написания итогового теста.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические (4 часа), самостоятельная работа (60 часов), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ»  
(Б.1.В.ДВ.2.2)**

Дисциплина «Управление коллективом» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе и к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-34);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество вырабатываемой продукции (ПК-37).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием деятельности организации и подразделений, формированием организационной и управленческой структуры организаций, организацией работы исполнителей для осуществления конкретных проектов, видов деятельности, работ, мотивированием и стимулированием персонала организации.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 часа) занятия, самостоятельная работа (60 часов), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»  
(Б.1.В.ДВ.3.1)**

Дисциплина «Экономика и организация производства» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой экономики и организации предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК- 4);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12);
- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-29);

- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-30);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-31);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе и к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эффективностью использования уже действующих процессов (реализованных мероприятий на предприятии и намечаемых к проектированию, разработкой и совершенствованием организационных структур, процессов и коммуникаций, сокращением всех видов ресурсов на основе использования современных методов анализа (факторного, ФСА, ФМА) и др.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса; лекции, семинары (с использованием АОС (виртуального обучения), игровых технологий), курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: проведение тестирования, участия в деловых играх; рубежный (заключительный) контроль в форме написания итогового теста, выполнение курсовой работы, решения экзаменационных задач и ответов на вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические (4 часа), самостоятельная работа (60 часов), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ»  
(Б.1.В.ДВ.3.2)**

Дисциплина «Экономика и организация предприятия» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой экономики и организации предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12);
- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-29);

- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-30);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-31);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе и к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эффективностью использования уже действующих процессов (реализованных мероприятий на предприятии и намечаемых к проектированию, разработкой и совершенствованием организационных структур, процессов и коммуникаций, сокращением всех видов ресурсов на основе использования современных методов анализа (факторного, ФСА, ФМА) и др.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса; лекции, семинары (с использованием АОС (виртуального обучения), игровых технологий), курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: проведение тестирования, участия в деловых играх; рубежный (заключительный) контроль в форме написания итогового теста, выполнение курсовой работы, решения экзаменационных задач и ответов на вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические (4 часа), самостоятельная работа (60 часов), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА»  
(Б.2.Б.1)**

Дисциплина «Математика» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с воспитанием достаточно высокой математической культуры, привитием навыков современных методов математического мышления, использованием математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации и мастер-классы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерных тестов, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена (1,2 сем) и письменного зачета (1 сем).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (28 часов), лабораторные (4 часа) занятия, курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (387 часов), экзамен (27 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» (Б.2.Б.2)

Дисциплина «Информатика» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность и готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области (ПК-1);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- способностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением практических навыков алгоритмизации и программирования, освоением численных методов математики, овладением персональным компьютером на пользовательском уровне, формированием умения работать с базами данных.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерных тестов, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (6 часов), лабораторные (6 часов) занятия, курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (178 часов), экзамен (18 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» (Б.2.Б.3)

Дисциплина «Физика» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных физических явлений, овладением фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладением приемами и методами решения конкретных задач из различных отраслей физики; формированием навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации и мастер-классы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерных тестов, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена и зачета (1,2 сем).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (6 часов), лабораторные (24 часов) занятия, курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (288 часов), экзамен и зачет (22 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» (Б.2.Б.4)

Дисциплина «Химия» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой ХХТЭ.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью сформировать у студентов фундаментальные основы современного целостного естественнонаучного мировоззрения на базе знаний о составе, строении и свойствах веществ, их взаимопревращениях на химическом уровне и законов, которым подчиняются эти превращения.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных отчетов о выполнении лабораторных работ и решении задач, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (2 часа), лабораторные (4 часа) занятий, самостоятельной работы студента (123 часа), экзамен (9 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ» (Б.2.Б.3)

Дисциплина «Экология» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);
- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными проблемами экологии, основными экологическими понятиями и законами, биосферой и человеком, воздействием выбрасываемых в среду обитания вредных веществ и примесей на здоровье человека, функциональной устойчивости экосистем при загрязнении природной среды, природопользованием, методами и способами инженерной защиты окружающей природной среды.

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

Программой предусмотрены следующие виды контроля; текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, выполнение контрольной работы, рубежный (итоговый) контроль тестовой форме в компьютерном исполнении.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа) и самостоятельной работы студента (60 часов), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»  
(Б.2.В.ОД.1)**

Дисциплина «Математические основы теории автоматического управления» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных законов, понятий и методов естественных наук и математики (ПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами математического описания систем и объектов автоматического управления, видами математических моделей динамических звеньев, математическими моделями объектов и систем управления, особенностями математических моделей многомерных систем, методы оценки качества систем управления, идентификацией параметров математических моделей объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, выполнение расчетно-графической работы (РГР), самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов работы на практических занятиях, выполнения этапов РГР; выполнение контрольной работы; рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (5 семестр) и экзамена (6 семестре).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (14 часов), самостоятельная работа студента (143 часов), экзамен и зачет (13 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» (Б.2.В.ОД.2)

Дисциплина «Теоретическая механика» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- способностью оценивать механическую прочность разрабатываемых конструкций (ПК-13);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами механического движения динамических систем и математическими методами его описания.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерных тестов, рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (10 часов), лабораторные (нет) занятия, курсовое проектирование (нет), самостоятельной работы студента (151 час), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИКЕ  
И ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ»  
(Б.2.В.ОД.2)**

Дисциплина «Компьютерные технологии в математике и технических расчетах» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Выпускник должен обладать следующими профильно-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением в математике и технических расчетах средств компьютерных символьных преобразований, с использованием компьютерных средств графического интерфейса при моделировании электрических цепей, мехатронных и технологических объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, выполнение расчетно-графической работы (РГР), самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов отчетов по лабораторным работам; рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (2 часа) лабораторные (8 часов) занятия, самостоятельная работа студента (85 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕНЗОРНЫЕ МЕТОДОЛОГИИ В ТЕОРИИ СИСТЕМ»**  
**(Б.2.В.ДВ.1.1)**

Дисциплина «Тензорные методологии в теории систем» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способность к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33).

Выпускник должен обладать следующими профильно-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков студентов в области тензорной методологии в теории систем.

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

Программой дисциплины предусмотрены виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования по разделам учебной дисциплины, выполнение контрольной работы, итоговый контроль осуществляется после изучения всего курса.

Вопросы контроля знаний материала доводятся до студентов не менее, чем за два месяца.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля для оценки РО по дисциплине, включены в состав ее УМК.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические занятия (6 часов), консультации и самостоятельная работа (92 часа), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»  
(Б.2.В.ДВ.1.2)**

Дисциплина «Теоретические основы синергетического управления» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовность использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами построения математических моделей нелинейных объектов управления, в том числе и электромеханических систем, анализа их управляемости, наблюдаемости и синтеза систем регулирования координат на базе современных методов синергетической теории управления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (6 часов) занятия, самостоятельная работа студента (92 часа), зачет (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ»  
(Б.2.В.ДВ.2.1)**

Дисциплина «Информационные технологии в электроприводе» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обменом информацией между электроприводами (ЭП) и другими интеллектуальными узлами автоматизированной системы управления предприятием (АСУП), осуществляемым с использованием промышленных коммуникационных технологий (fieldbus).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лабораторных занятиях с учетом посещения лекций и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные (8 часов), практические (2 часа) занятия, самостоятельная работа студента (85 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
(SCADA-СИСТЕМЫ)»  
(Б.2.В.ДВ.2.2)**

Дисциплина «Системы автоматизации технологических процессов (SCADA-системы)» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19);
- способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-24);
- готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов (ПК-25);
- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество вырабатываемой продукции (ПК-37).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами создания и применения автоматизированного управления сложными динамическими системами (процессами) с использованием автоматических информационных систем сбора данных и вычислительных комплексов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика лабораторных работ и устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные (8 часов), практические (2 часа) занятия, самостоятельная работа студента (85 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»  
(Б.2.В.ДВ.3.1)**

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием в рамках изучаемой специальности цифровых микропроцессорных и микроконтроллерных систем и разработки программного обеспечения для них.

Преподавание дисциплин предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов работы на лабораторных занятиях, выполнения этапов курсовой работы; выполнение контрольной работы и курсовой работы; рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические (2 часа), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа (183 часов), экзамен и зачет (13 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ»  
(Б.2.В.ДВ.3.2)**

Дисциплина «Основы WEB-программирования» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием в рамках изучаемой специальности цифровых микропроцессорных и микроконтроллерных систем и разработки программного обеспечения для них.

Преподавание дисциплин предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов работы на лабораторных занятиях, выполнения этапов курсовой работы; выполнение контрольной и курсовой работы; рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические (2 часа), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа (183 часов), экзамен и зачет (13 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»  
(Б.3.Б.1)**

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретических основ электротехники и электротехнологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способность рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-43).

Содержание дисциплины. Основные разделы: Физические основы электротехники. Теория цепей. Линейные цепи постоянного тока. Линейные цепи синусоидального тока. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Трехфазные цепи. Переходные процессы в линейных цепях. Нелинейные цепи постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в нелинейных цепях. Магнитные цепи. Четырехполюсники. Фильтры. Установившиеся процессы в цепях с распределенными параметрами. Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами.

Преподавание дисциплины осуществляется с использованием современных компьютерных технологий (автоматизированная обучающая система) и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, расчетно-графические работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме регулярного компьютерного тестирования, выполнение контрольной и курсовой работы, и итоговый контроль в форме экзамена (компьютерное тестирование в совокупности с индивидуальным собеседованием) и публичной защиты расчетно-графических работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (12 часов), лабораторные (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (330 часов), экзамен (18 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ» (Б.3.Б.2)

Дисциплина «Электрические машины» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электромеханики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23);
- способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-24);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовностью планировать экспериментальные исследования (ПК-40);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42);
- способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-43);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Содержание дисциплины включает рассмотрение вопросов, связанных с изучением конструкций электрических машин, трансформаторов, генераторов и двигателей, пониманием принципов их действия, основных электромагнитных, электромеханических и тепловых процессов в электрических машинах, характеристик электрических машин в различных режимах работы.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: выполнение контрольной работы, итоговый контроль в форме двух экзаменов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц - 216 часов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (8 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные работы (6 часов), самостоятельную работу (180 часов), 18 часов на подготовку к экзаменам.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ И КОНСТРУКЦИОННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»  
(Б.3.Б.4)**

Дисциплина «Электротехническое и конструкционное материаловедение» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой технологии автоматизированного машиностроения и кафедрой высоковольтной электроэнергетики, электротехники и электрофизики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способность и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовность участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способность разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-22);
- готовность использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением различного рода материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике, зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов обработки и условий эксплуатации.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: выполнение контрольной работы и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (6 часов), практические (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (156 часов), подготовка к экзамену (8 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (Б.3.Б.5)

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15);
- способностью самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-22);
- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-30);
- способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы (ПК-26);
- готовностью контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности (ПК-36);
- готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-51).

Выпускник должен обладать следующими профильно-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью оценивать параметры совместимости с окружающей средой и безопасности проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);
- готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и технологической безопасности (ПСК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой действия факторов (техногенных, антропогенных и др.) окружающей человека среды (производственной, природной и др.), силы их проявления и возможных последствий, а также изучение принципов, методов и средств защиты человека.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль на практических и лабораторных занятиях, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменно-устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (6 часов), лабораторные (2 часа) занятия и самостоятельная работа студента (87 часа), подготовка к экзамену (9 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» (Б.3.Б.6)

Дисциплина «Силовая электроника» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способностью и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-16);
- готовностью разрабатывать технологические узлы электроэнергетического оборудования (ПК-17);
- способностью к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- способностью оценивать параметры совместимости с окружающей средой и безопасности проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);
- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний студентов в области современной преобразовательной техники, полупроводниковой схемотехники в силовой электронике, математического описания процессов в преобразовательных устройствах, их анализа, синтеза и основ проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельную работу студентов, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования знаний по лабораторному практикуму, выполнение контрольной работы и рубежный контроль в форме экзамена и зачета с оценкой по дисциплине.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (8 часов), лабораторные занятия (12 часов) и самостоятельная работа (209 часов), подготовка к экзамену и зачету (13 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»  
(Б.3.Б.7)**

Дисциплина «Теория автоматического управления» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью в условиях развития науки к анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (ПК-7);
- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний студентов в области построения систем автоматического управления, их математического описания, анализа, синтеза и основ проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельную работу студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования знаний по лабораторному практикуму, выполнение контрольной работы и курсовой работы и рубежный контроль в форме экзамена и зачета с оценкой по дисциплине.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (14 часов), лабораторные (12 часов) занятия, курсовой проект и самостоятельная работа студента (269 часов), подготовка к зачету и экзамену (17 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ»  
(Б.3.Б.8)**

Дисциплина «Теория автоматического управления» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью в условиях развития науки к анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (ПК-7);
- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний студентов в области построения систем автоматического управления, их математического описания, анализа, синтеза и основ проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельную работу студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования знаний по лабораторному практикуму, выполнение контрольной работы и рубежный контроль в форме экзамена и зачета по дисциплине.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (4 часа), лабораторные (16 часов) занятия, выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (171 час), подготовка к экзамену (13 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД» (Б.3.Б.9)

Дисциплина «Электрический привод» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовность участвовать в работах по проектированию электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок и электроприводов различного назначения (ПК-16);
- способность использовать современные информационные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ при определении основных режимов и параметров работы электроприводов (ПК-19);
- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса (ПК-37);
- способность применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-43);
- готовность к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- способностью монтировать, наладживать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7).

Обучающиеся должны освоить дисциплину на уровне, позволяющем им ориентироваться в схемных решениях, общих физических свойствах и характеристиках электромеханических систем, построенных на базе электроприводов постоянного и переменного тока. Уровень освоения дисциплины должен позволять студентам проводить

типовые расчеты основных параметров и характеристик электрических приводов, знать методы параметрического и автоматического регулирования их основных координат, обеспечивать испытания и эксплуатацию данного электрооборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, выполнение курсовой работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (6 часов), лабораторные (8 часов) занятия, выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (151 час) и 9 часов на подготовку к экзамену.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ»  
(Б.3.Б.10)**

Дисциплина «Электромагнитная совместимость в электротехнике» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовность участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способность к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способность оценивать параметры совместимости с окружающей средой и безопасности проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);
- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8);
- способность организовывать метрологическое обеспечение и использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции по имеющейся нормативно-технической документации (ПСК-12);
- готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и технологической безопасности (ПСК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков студентов в области электромагнитной совместимости электроприводов и электроустановок.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования по разделам учебной дисциплины и выполнение курсовой работы. Итоговый контроль осуществляется после изучения всего курса в виде зачета. Вопросы контроля знаний материала доводятся до студентов не менее, чем за два месяца.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля для оценки РО по дисциплине, включены в состав ее УМК.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические занятия (6 часов), консультации, выполнение контрольной работы и самостоятельная работа (94 часа), подготовка к экзамену (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ И МП СРЕДСТВА В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ»  
(Б.3.Б.11)**

Дисциплина «Компьютерные и МП средства в электротехнике» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовности к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способности владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовности использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способности и готовности использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- готовности использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программированием микропроцессорных систем.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки готовности к выполнению лабораторных работ, контроля за выполнением лабораторных работ, защиты лабораторных работ, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), практические (4 час.), лабораторные (12 часа) занятия, выполнение контрольной работы и самостоятельной работы студента (84 часа), подготовка к экзамену (4 часа).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» (Б.3.В.ОД.1)

Дисциплина «Инженерная графика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой конструирования и графики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способности владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовности использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способности и готовности использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-2);
- способностью в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования (ПК-9);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных: с общей геометрической и графической подготовкой, формирующей способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию; со знанием элементов начертательной геометрии и инженерной графики, основ геометрического моделирования; с изучением принципов работы аппаратного и программного обеспечения устройств компьютерной графики, международных стандартов компьютерной графики, основных методов и алгоритмов компьютерной графики и принципов создания геометрических моделей.

В ходе изучения курса студенты должны приобрести навыки самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе и в среде современных системах автоматизации проектирования и черчения, навыки настройки параметров и интерфейсов этих систем, навыки использования конфигурации технических и программных средств для решения практических задач инженерной и компьютерной графики.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестового контроля, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы, лабораторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена по 1 разделу курса и зачета для 2 раздела курса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (18 часов), лабораторные (2 часа), выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы и самостоятельной работы студента (139 часов), подготовка к экзамену (13 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА» (Б.3.В.ОД.2)

Дисциплина «Электроника» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных: с общей теорией и содержанием дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний студентов в области современной элементной базы электроники, полупроводниковой схемотехники, математического описания процессов в электронных устройствах, их анализа, синтеза и основ проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельную работу студентов, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования знаний по лабораторному практикуму, выполнение курсовой работы и рубежный контроль в форме экзамена по дисциплине.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (6 часов), лабораторные занятия (8 часа), выполнение курсовой работы и самостоятельная работа (151 час), подготовка к экзамену (9 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА» (Б.3.В.ОД.3)

Дисциплина «Прикладная механика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- способностью оценивать механическую прочность разрабатываемых конструкций (ПК-13);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-22);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- готовностью составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов и методов расчета и конструирования элементов оборудования и специфики его эксплуатации с позиций обеспечения механической прочности, жесткости, устойчивости и долговечности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование (курсовая работа).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы и итоговый контроль в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задач).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (14 часов), лабораторные (4 часа) занятия, курсовое проектирование, выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (238 часов), подготовка к экзамену (22 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ» (Б.3.В.ОД.4)

Дисциплина «Метрология» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретических основ электротехники и электротехнологий.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-24);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью проводить работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств (ПСК-9);
- способностью организовывать метрологическое обеспечение и использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции по имеющейся нормативно-технической документации (ПСК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой метрологического эксперимента в электроустановках, оценке погрешностей эксперимента, изучением различных видов и систем электроизмерительных приборов (включая компьютерные) и информационно-измерительных систем. А также с основами стандартизации и сертификации.

Преподавание дисциплины осуществляется с использованием традиционных обучающих технологий и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам, выполнение контрольной работы, и итоговый контроль в форме зачета (компьютерное тестирование в совокупности с индивидуальным собеседованием).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 часа), лабораторные (6 часов) занятия, практические занятия (4 часа), выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (92 часов), подготовка к экзамену (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОМПЬЮТЕРНОЕ И МП УПРАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ»  
(Б.3.В.ОД.5)**

Дисциплина «Компьютерное и МП управление в электроприводе» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- способностью монтировать, наладивать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- способностью проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением аппаратной части, принципов и способов программирования современных микропроцессоров и компьютеров, используемых для реализации систем управления электроприводами.

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 работы студента на практических и лабораторных занятиях с учетом посещения лекций и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета в первом семестре изучения дисциплины и дифференцированного зачета – во втором семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (4 часа), лабораторные (8 часов) занятия и 116 часов самостоятельной работы студента, подготовка к зачету (8 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА»  
(Б.3.В.ОД.6)**

Дисциплина «Моделирование электропривода» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- готовность использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-10);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-24);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- способностью к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами построения, компьютерной реализации многоуровневых структурных моделей элементов и систем современного электропривода постоянного и переменного тока и постановки имитационных экспериментов с этими моделями в целях изучения динамических свойств электроприводов и функционального проектирования систем управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум в компьютерном классе, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, выполнение курсовой работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (8 часов), практические (4 часа) занятия, выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (81 часа), подготовка к экзамену (9 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ» (Б.3.В.ОД.7)

Дисциплина «Элементы систем автоматики» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со схемными решениями, математическими моделями, свойствами и характеристиками современных элементов систем автоматики: датчиков электрических и неэлектрических величин, параметров регуляторов систем управления, формирователей сигналов, устройств согласования сигналов в системах электроприводов постоянного и переменного тока. Уровень освоения дисциплины должен позволять студентам проводить типовые расчеты основных параметров и характеристик систем автоматического управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, выполнение расчетно-графической работы (РГР), самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных отчетов по лабораторному практикуму и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (8 часов), практические (2 часа) занятия, 83 часа самостоятельной работы, подготовка к экзамену (9 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА» (Б.3.В.ОД.8)

Дисциплина «Теория электропривода» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38)
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-39).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовность проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6).

Содержание дисциплины охватывает ряд разделов по изучению переходных процессов в электроприводе и понятию необходимости их изучения, механических переходных процессов в приводах постоянного и переменного тока при пуске и различных способах торможения, влияния упругих элементов кинематики, а также электромагнитных переходных процессов, понятия обобщенной электрической машины, координатных преобразований переменных.

Дисциплина включает изучение вопросов анализа потерь электрической энергии в переходных режимах и способов их уменьшения.

Значительное место занимает раздел, посвященный выбору электрических двигателей по мощности, и связанный с ним вопросы проверки двигателей по нагреву и перегрузочной способности для различных режимов работы электроприводов производственных машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум в компьютерном классе, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, выполнение курсовой работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета и зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (4 часов) практические занятия (8 часов), выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (82 часа), подготовка к зачету (8 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ» (Б.3.В.ОД.9)

Дисциплина «Системы управления электроприводов» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовность использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- способность рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-15);
- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- способность к дальнейшему обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний в рамках одного из конкретных профилей в области (ПК-33);
- готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- способность выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способность анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- готовность разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- способность оценивать параметры безопасности и совместимости с окружающей средой проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);
- готовность проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8).
- готовность проводить приемку и освоение вводимого электротехнического оборудования по имеющейся технической документации (ПСК-11);
- способность организовывать метрологическое обеспечение и использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции по имеющейся нормативно-технической документации (ПСК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими понятиями о системах управления электроприводов (СУЭП), рассматриваются принципы автоматического управления, основные элементы и структуры разомкнутых и замкнутых СУЭП, влияние обратных связей в СУЭП на статические и динамические характеристики электропривода, анализ и оптимизация процессов СУЭП, системы управления следящим электроприводом, модальное и адаптивное управление электроприводами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ, выполнение контрольной работы, выполнение курсовой работы, и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена в первом семестре обучения и в форме зачета во втором семестре обучения дисциплины.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), лабораторные (12 часов), практические (4 часа) занятия, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (137 часов), подготовка к экзамену (17 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОПРИВОД В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ»  
(Б.3.В.ОД.10)**

Дисциплина «Электропривод в современных технологиях» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной деятельности (ОК-7);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации ведению дискуссии и полемики (ОК-12).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- готовностью обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовность проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением электроприводов в металлургической, бумагоделательной и текстильной промышленности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачетов по лабораторным работам и самостоятельной работе, промежуточный выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета по дисциплине.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (8 часов), лабораторные работы (8 часов), практические занятия (8 часов), выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (80 часов), подготовка к зачету (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА»  
(Б.3.В.ОД.11)**

Дисциплина «Векторное управление электроприводом переменного тока» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной деятельности (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);
- готовность участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовность участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44);
- готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- готовность разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовность проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6).

Содержание дисциплины охватывает комплекс вопросов, связанных с построением систем векторного управления электроприводами переменного тока и включает: основные

принципы и математический аппарат векторного управления; силовые преобразователи и электродвигатели, широко применяемые в электроприводе переменного тока с частотным и векторным управлением; математическое описание элементов асинхронного и синхронного электропривода в динамических режимах работы; способы формирования ШИМ сигналов управления автономным инвертором напряжения; примеры построения асинхронного и синхронного электропривода на основе принципов векторного управления и векторного формирования переменных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по выполнению лабораторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (4 часа), лабораторные (8 часов) занятия, самостоятельная работа (86 часов), подготовка к зачету (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»  
(Б.3.В.ДВ.1.1)**

Дисциплина «Введение в специальность» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовности приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- способностью применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-39).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со знакомством с университетом, факультетом и кафедрой ЭП и АПУ, особенностями обучения в вузе. Студенты знакомятся с направлениями развития энергетики, с понятием и составными частями электропривода, ролью и значением электропривода в различных областях производства, с требованиями ЕСКД по оформлению технической документации, изучают простейшие электрические схемы включения электрооборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает только лекционную форму организации учебного процесса, выполнение контрольной работы.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение контрольной работы и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (28 часов), подготовка к зачету (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРИВОДНОЙ ТЕХНИКИ»  
(Б.3.В.ДВ.1.2)**

Дисциплина «История развития приводной техники» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовности приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);
- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает этапы становления промышленных приводных устройств, их развитие и совершенствование в историческом аспекте, включая современную структуру автоматизированного электропривода и тенденции его развития.

Программа дисциплины предусматривает изложение: открытий в области прикладной электротехники, на основе которых появились электродвигатели постоянного тока, а затем и система трехфазного переменного тока, асинхронный и синхронный двигатели, совершенствование системы передачи электрической энергии на значительные расстояния, а также развития дополнительных индивидуальных преобразовательных устройств на базе вращающихся электромашинных устройств, статических электромеханических и вентильных устройств, на основе которых созданы современные замкнутые системы автоматического регулирования координат электропривода, так и технологических параметров рабочих агрегатов.

Преподавание дисциплины предусматривает только лекционную форму организации учебного процесса, выполнение контрольной работы.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение контрольной работы и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (28 часов), подготовка к зачету (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОПРИВОД И ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТАНКАМИ»  
(Б.3.В.ДВ.2.1)**

Дисциплина «Электропривод и программное управление станками» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способностью использовать современные информационные технологии (ПК-19);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23);
- готовностью участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики (ПК-27);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-43);
- готовностью к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью проводить информационную подготовку решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ (ПСК-2);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- способностью составлять управляющие программы для систем числового программного управления станками;
- готовностью к разработке автоматизированных транспортно-складских систем на базе микропроцессорных устройств и составлению управляющих программ для таких систем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пониманием принципов действия, конструктивных исполнений электрических аппаратов различного назначения, умением рассчитывать магнитные цепи, знанием основных физических процессов и явлений в электрических аппаратах, их характеристик в различных режимах работы и возможностей их практического использования.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика лабораторных работ и курсового проектирования, выполнение контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме защиты курсового проекта, зачета и устных экзаменов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (8 часов), лабораторные (20 часов) занятия, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы и самостоятельная работа студента (235 часов), зачёт, экзамен (13 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ МАНИПУЛЯТОРОВ»  
(Б.3.В.ДВ.2.2)**

Дисциплина «Управление движением промышленных манипуляторов» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к кооперации с коллегами, работа в коллективе (ОК-3).
- Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):
- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной среде (ПК-10);
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных технологических параметров технологического процесса и качества вырабатываемой продукции (ПК-37);
- готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-38);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-39);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с введением в промышленную робототехнику, использованием метода однородных координат в задачах кинематики манипуляторов, получением и исследованием математической модели манипулятора как объекта управления, системами управления движением звеньев манипулятора, проведением испытаний систем управления движением манипуляторов на компьютерных моделях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, выполнение контрольной работы (9 семестр), выполнение курсовой работы (10 семестр), самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов отчетов по лабораторным работам, в форме контрольной работы в течение 2-х академических часов вместо лекции или части лабораторной работы; промежуточный контроль в форме зачета (7 семестр); рубежный контроль в форме экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (8 часов) лабораторные (20 часов) занятия, выполнение курсовой работы, выполнение контрольной работы и самостоятельная (235 часов) работа студента, подготовка к экзамену (13 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОПРИВОД ТИПОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ»  
(Б.3.В.ДВ.3.1)**

Дисциплина «Электропривод типовых производственных механизмов» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- готовностью обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42);
- готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45);
- способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-46);
- готовностью к наладке, и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- способностью проводить информационную подготовку решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ (ПСК-2);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- способностью оценивать параметры совместимости с окружающей средой и безопасности проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);

- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- способностью монтировать, налаживать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- готовностью составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8);
- способностью проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с электроприводами типовых производственных механизмов. Роль автоматизированного электропривода в создании современных высокопроизводительных и точных машин, комплексных технологических установок, промышленных роботов. Состояние и перспективы развития систем электропривода: применение новой элементной базы, роль вычислительных управляющих систем и микропроцессорной техники в дальнейшем развитии автоматизации производства. Обзор типовых механизмов. Классификация типовых производственных механизмов. Требования, предъявляемые к электроприводам. Выбор систем электроприводов для типовых производственных механизмов. Методы расчета, типовые технические решения и примеры схем электроприводов, применяемых в типовых производственных механизмах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов отчетов по лабораторным работам, работы на практических занятиях и курсовой работы; рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (8 часов), лабораторные (12 часов), выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (179 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД»  
(Б.3.В.ДВ.3.2)**

Дисциплина «Высоковольтный автоматизированный электропривод» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-9);
- готовностью обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-16);
- готовностью разрабатывать технологические узлы электроэнергетического оборудования (ПК-17);
- основывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42);
- готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45);
- способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-46);
- готовностью к наладке, и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47);
- готовностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-48);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-50);
- готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-51).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);

- способностью проводить информационную подготовку решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ (ПСК-2);
- готовностью проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- способностью оценивать параметры совместимости с окружающей средой и безопасности проектируемых НКУ и ЭП (ПСК-4);
- готовностью разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- готовностью проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- способностью монтировать, наладивать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- готовностью составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8);
- способностью проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с высоковольтным автоматизированным электроприводом. Классификация высоковольтных автоматизированных электроприводов по комплектации оборудования. При исследовании высоковольтных автоматизированных электроприводов в основу методологии основан комплексный подход. Рассматривается алгоритм изучения высоковольтного автоматизированного электропривода. Приводится цель, основная задача и результаты изучения высоковольтного автоматизированного электропривода. Типовой план изучения высоковольтного электропривода включает следующие разделы: общие вопросы, функциональные узлы, результаты изучения и заключение.

Рассматриваются методы расчёта, типовые технические решения и примеры схем высоковольтных автоматизированных электроприводов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов отчетов по лабораторным работам, работы на практических занятиях и курсовой работы; рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (8 часов), лабораторные (12 часов), выполнение курсовой работы и самостоятельная работа студента (179 часов), экзамен (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА И АВТОМАТИКИ»  
(Б.3.В.ДВ.4.1)**

Дисциплина «Проектирование электропривода и автоматики» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность и готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- способность формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);
- готовность участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способность применять способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- готовность обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);
- готовностью участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики (ПК-27);
- готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- готовность участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью анализировать параметры и требования источников питания, а также характеристики нагрузки, как основы технического задания для проектирования электроприводов и их компонентов (ПСК-1);
- способность проводить информационную подготовку решения проектных задач, поиск и систематизацию технико-экономических показателей существующих технических решений, их предварительный анализ (ПСК-2);
- готовность проводить эскизное проектирование отдельных узлов низковольтных комплектных устройств (НКУ) и электропривода (ЭП) в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов (ПСК-3);
- готовность проводить эскизное проектирование экспериментальных установок для исследования электроприводов, планировать и проводить эксперимент на экспериментальной установке, анализировать результаты (ПСК-6);
- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8);
- готовностью проводить работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств (ПСК-9);
- способностью проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10);

- готовностью проводить приемку и освоение вводимого электротехнического оборудования по имеющейся технической документации (ПСК-11).

Обучающиеся должны освоить дисциплину на уровне, позволяющем им ориентироваться в нормативно-технической документации, регламентирующей проведение проектных работ, методах сбора и обработки информации о существующих решениях автоматизации технологических процессов средствами электропривода. Уровень освоения дисциплины должен позволять студентам выполнять структурную и параметрическую оптимизацию альтернативных вариантов построения систем в рамках инженерного анализа, проводить типовые расчеты основных параметров и характеристик систем автоматизации, технико-экономическое обоснование проектных работ, оформлять результаты проектирования в соответствии с действующими стандартами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практическая работа, лабораторная работа, выполнение расчетно-графической работы (РГР), самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных отчетов по лабораторному практикуму и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (8 часов), лабораторные (8 часов) занятия и 111 часов самостоятельной работы студента, подготовка к экзамену (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МОНТАЖ И НАЛАДКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА И АВТОМАТИКИ»  
(Б.3.В.ДВ.4.2)**

Дисциплина «Монтаж и наладка электропривода и автоматики» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- готовностью разрабатывать технологические узлы электроэнергетического оборудования (ПК-17);
- готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов (ПК-25);
- способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы (ПК-26);
- готовностью контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности (ПК-36);
- способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-46);
- готовностью к наладке, и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47);
- готовностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-48);
- готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования (ПК-49);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-50);
- готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-51).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью монтировать, налаживать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- способностью проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10);
- готовностью проводить приемку и освоение вводимого электротехнического оборудования по имеющейся технической документации (ПСК-11).

Обучающиеся должны освоить дисциплину на уровне, позволяющем им ориентироваться в нормативно-технической и рабочей документации монтажных и наладочных работ, схмотехнических приемах наладки систем электроприводов постоянного и переменного тока и иного электрооборудования. Уровень освоения дисциплины должен позволять студентам проводить ремонтные, монтажные и пуско-наладочные работы электроприводов и автоматики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практическая работа, лабораторная работа, выполнение расчетно-графической работы (РГР), самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных отчетов по лабораторному практикуму и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (8 часов), лабораторные (8 часов) занятия и 111 часов самостоятельной работы студента, подготовка к экзамену (9 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**  
**(Б.4)**

Дисциплина «Физическая культура» является частью общекультурного (базового) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития (ОК-16).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 400 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), самостоятельной работы студентов (386 часов), подготовка к зачету (4 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**  
**(Б.5.У)**

«Учебная практика» является частью цикла практической подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

«Учебная практика» реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

«Учебная практика» нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);
- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-39);
- готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41).

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью монтировать, наладивать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и технологической безопасности (ПСК-13).

В процессе прохождения учебной практики используются следующие формы ее проведения: ознакомительная; библиотечно-архивная; компьютерная; лабораторная.

Для проведения аттестации по итогам учебной практики используются результаты выполнения индивидуального задания, связанного с выполнением научной, электромонтажных и ремонтных работ или реферата.

По итогам учебной практики преподавателем-руководителем на основе отчета о практике, составленного в соответствии с рабочей программой, принимается зачет.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой учебной практики предусмотрены самостоятельная работа студентов (102 часа), подготовка к зачету (6 часов).

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА» (Б.5.П)

«Производственная практика» является частью цикла практической подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электропривод и автоматика».

«Производственная практика» реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок.

«Производственная практика» нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);
- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);
- готовность участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-8);
- способность оценивать механическую прочность разрабатываемых конструкций (ПК-13);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-22);
- способность составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы (ПК-26);
- готовность участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики (ПК-27);
- способность применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-43);
- способность выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44);
- готовность использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45);
- способность к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-46);
- готовность к наладке, и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-47);
- готовность к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-48);
- готовность к приемке и освоению вводимого оборудования (ПК-49);

- готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-50);
- готовность к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-51);

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- готовность разрабатывать и анализировать простые модели электроприводов и технологий, ими обслуживаемых (ПСК-5);
- способность монтировать, наладивать и проводить опытную эксплуатацию НКУ и ЭП (ПСК-7);
- готовность составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПСК-8);
- готовность проводить работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств (ПСК-9);
- способность проверять техническое состояние электротехнического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации (ПСК-10);
- готовность проводить приемку и освоение вводимого электротехнического оборудования по имеющейся технической документации (ПСК-11);
- способность организовывать метрологическое обеспечение и использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции по имеющейся нормативно-технической документации (ПСК-12);
- готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и технологической безопасности (ПСК-13).

В процессе прохождения производственной практики используются следующие формы ее проведения: ознакомительная; компьютерная; лабораторная (научно-исследовательская); заводская.

Для проведения аттестации по итогам производственной практики используются результаты выполнения общих разделов программы и индивидуального задания.

По итогам производственной практики преподавателем-руководителем на основе отчета о практике, составленного в соответствии с рабочей программой, принимается зачет.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой производственной практики предусмотрены самостоятельная работа студентов (214 часов), подготовка к зачету (2 часа).