

**Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и
государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
профиль «Электроснабжение»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01 История**

Кафедра отечественной истории

1. Цель и задачи дисциплины

Цели: теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров к проектированию и реализации процесса интеллектуально-исторического и историко-культурного саморазвития и самосовершенствования; расширение исторического кругозора будущих бакалавров, ознакомление с последними достижениями исторической науки, формирование у них общекультурных компетенций; формирование фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, о важнейших процессах и закономерностях общественно-политического, социально-экономического и духовного развития, национального своеобразия русской и российской культуры; усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

Задачи: сформировать представление о необходимости и важности знания российской истории, выявить место истории в системе общественно - гуманитарных наук; дать представление об основных источниках, методах изучения и функциях истории; дать представление о многогранности, сложности и противоречивости исторического процесса, основных социально-экономических, общественно-политических и духовных процессах, происходивших в нашей стране на различных этапах её развития; познакомить будущих бакалавров с особенностями российской цивилизации и отечественной истории, показать её тесную связь с мировой историей и культурой; сформировать представления об основных исторических фактах и событиях социально-экономической и политической жизни, развитии национальных процессов в истории нашей страны, исторической роли руководителей государства на всех этапах его развития, значения общественно-политических движений, содержании деятельности политических партий и организаций, их роли в изменении общественного развития, проблемном характере исторического познания и основных дискуссионных проблемах исторической науки; развивать навыки и умения самостоятельной работы с источниками и специальной литературой, анализа исторических фактов и событий, способность к самоорганизации и самообразованию, культуру ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, видение исторической перспективы российского общества; способствовать воспитанию патриотизма, уважения к истории, культуре и традициям Отечества.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.01 «История» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

содержание истории России с древнейших времен до наших дней, основные этапы и важнейшие процессы и закономерности общественно-политического, социально-экономического и духовного развития, особенности национального своеобразия русской и российской культуры, современного развития России и мира; методы, функции и источники изучения истории России; важнейшие события и явления, историческую роль руководителей государства на всех этапах его развития, значение общественно-политических движений, содержание деятельности политических партий и организаций, их роль в изменении общественного развития; уроки отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общечивилизационной перспективы; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

Уметь:

анализировать на основе научной методологии исторические процессы, основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования патриотизма и гражданской позиции; выявлять общие тенденции и направленность исторических процессов; применять исторические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности; извлекать знания из исторических источников и применять их для решения познавательных задач; составлять достоверную картину наиболее важных событий и на данной основе уяснять закономерности исторического процесса; систематизировать исторические факты и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою позицию; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.

Владеть: навыками и умениями анализа исторических фактов и событий, культуры ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, видения исторической перспективы российского общества; навыками и умениями самостоятельной работы с источниками и специальной литературой; технологиями проектирования и реализации процесса интеллектуально-исторического и историко-культурного саморазвития и самосовершенствования, приобретения, использования и обновления исторических знаний; технологиями организации процесса самообразования при выполнении профессиональной деятельности; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы и реферат.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 Историко-культурное наследие Псковского края

Кафедра отечественной истории

1. Цель и задачи дисциплины

Расширение исторического кругозора будущих бакалавров; формирование теоретических знаний о важнейших характеристиках и закономерностях общественно-политического, социально-экономического и духовного развития Псковской области как одного из регионов России; овладение студентами навыками и умениями анализа исторических фактов и событий на материале историко-культурного наследия Псковского края; воспитание патриотизма, формирование гражданской позиции к историко-культурному наследию родного края.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.02 «Историко-культурное наследие Псковского края» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные исторические факты и события социально-экономической и политической жизни Псковского края с древнейших времен до наших дней; развитие национальных процессов и значение общественно-политических движений в истории Псковского края; военную историю Псковского края; памятники и памятные места Пскова и области.

Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе; анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить исторические знания с реальными событиями общественной жизни; использовать полученные знания на практике.

Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем; навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; приемами библиографического описания с использованием библиографических источников и поисковых систем; навыками участия в научных дискуссиях; навыками выступления с сообщениями и докладами.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.03 Философия

Кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, философских проблемах и способах их решения, подведение мировоззренческого и методологического фундамента под общекультурное и духовно-

ценностное становление будущего специалиста как высококомпетентного профессионала, гражданина и личности.

Задачи: Ознакомление студента с основными разделами современного философского знания; овладение базовыми понятиями философии, методами, принципами и приемами философского познания; изучение сути и значения философских проблем для будущей профессиональной деятельности; расширение смыслового горизонта бытия человека; формирование системного взгляда на мир; обоснование четкой собственной гражданской позиции.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.03 «Философия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание дискуссий по актуальным проблемам философии; основные принципы и законы познавательной деятельности, в том числе и научного исследования; основные закономерности функционирования и развития общества; содержание глобальных проблем, перспективы их разрешения.

Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; вести диалог с представителями различных философских учений и взглядов; определять смысл, цели, задачи, гуманистические и ценностные характеристики своей общественной и профессиональной деятельности.

Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; аргументированного изложения и отстаивания собственной позиции; навыками публичной речи; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; навыками критического восприятия и оценки проблем мировоззренческого и общественного характера.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы и реферат.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04 Иностранный язык

Кафедра иностранных языков для нелингвистических направлений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и

научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи: формирование общекультурных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, являющихся универсальными для выпускника по данному направлению подготовки; формирование иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая является профилирующей для изучаемой дисциплины «Иностранный язык».

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.04 «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фонетические особенности изучаемого языка: специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи; базовую лексику по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, деловая) в объеме 4000 лексических единиц; грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для повседневной и профессиональной речи; основные способы словообразования, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы; правила техники перевода; правила орфографии и пунктуации; культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета; межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях повседневного, делового, научно-профессионального общения.

Уметь: Уметь:

а) в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую или запрашиваемую информацию;

б) в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных, специальных текстов по широкому и узкому профилю направления, а также блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую или запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; пользоваться двуязычными словарями, правильно определяя значение употребляемой в тексте лексики;

в) в области говорения: осуществлять устную коммуникацию в диалогической и монологической формах в ситуациях бытового, научного, профессионального и делового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специализацией;

г) в области письма: реализовывать коммуникативные намерения в различных видах письменной речи.

Владеть: навыками общения в процессе официальных и неофициальных контактов, в сфере повседневной и профессиональной коммуникации; навыками публичной речи (сообщение, доклад, презентация (с предварительной подготовкой); стратегией и тактикой полилогического общения (дискуссии, дебаты, круглые столы и т.д.); техникой основных видов чтения оригинальной литературы, предполагающих различную степень понимания и смысловой компрессии прочитанного (изучающего, ознакомительного и просмотрового); навыками устного и письменного перевода аутентичной научно-технической литературы по специальности с опорой на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки.

4. Общий объём дисциплины: 8 з.е. (288 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестрах очной формы обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные лингафонным и мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в первых семестрах предусмотрены зачёты, в последнем семестре – экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности

Кафедра техносферной безопасности

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. способности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Задачи: формирование понимания рисков, связанных с деятельностью человека, овладение приемами рационализации жизнедеятельности, направленных на снижение антропогенного (отрицательного) влияния на природную среду и промышленное производство.

2. Место дисциплины в структуре плана

Дисциплина Б1.Б.05 «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; возможные последствия воздействия на человека вредных, травмирующих факторов, нормирование их уровней, методы их идентификации, возможные способы и средства защиты от них, организационно-правовые требования Российского законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, промышленной безопасности.

Уметь: соблюдать необходимые меры безопасности в трудовой деятельности в нормальных и аварийных ситуациях, грамотно пользоваться средствами технической и индивидуальной защиты, оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим от производственного травматизма, содействовать в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками в обращении с приборами диагностического и инструментального контроля параметров производственной среды, навыками пользования средствами индивидуальной, коллективной защиты от опасностей и средствами пожаротушения.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06 Физическая культура и спорт

Кафедра физической культуры (политехническая площадка)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования различных средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психической и самоподготовке к будущей профессиональной деятельности.

Задачи: - понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки к будущей профессиональной деятельности;

- знание научно – биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно – ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовки, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

2. Место дисциплины в структуре плана

Дисциплина Б1.Б.06 «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - роль и значение физической культуры в структуре своей профессиональной деятельности;

- основные средства и методы развития физических качеств и обучение технике жизненно-важных движений;

- научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни для организации самообразования

- средства и методы физической культуры, способствующие самоорганизации здорового образа жизни;

- общие положения профессионально-прикладной физической подготовки применительно к специфике своей профессии;

- методические основы физического воспитания, основы совершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда;

Уметь: - пользоваться простейшими методиками для самоконтроля за состоянием здоровья, уровнем физической подготовленности;

- самостоятельно подбирать и выполнять комплексы физических упражнений для развития физических качеств, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.

-способностью использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом и третьем семестрах очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 Экономика

Кафедра экономики и финансов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов целостное представление о структуре, механизмах и закономерностях функционирования экономики на микроуровне, макроуровне и уровне мировой экономики.

Задачи: познание сущности экономических явлений, их роли в общественном развитии; формирование представлений о структуре и классификациях экономических систем; изучение основ функционирования и закономерностей рыночного поведения домашних хозяйств и фирм; изучение структуры, механизмов и закономерностей функционирования национальной экономики; формирование представлений о роли государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; изучение основ мировой экономики и международных экономических отношений и их роли в развитии национальной экономики.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.07 «Экономика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: понятийный аппарат экономической теории; теоретические основы и закономерности функционирования экономики; механизмы принятия и реализации решений экономическими субъектами; современные тенденции в развитии национальной и мировой экономики.

Уметь: использовать теоретико-методологические основы экономической науки в своей профессиональной деятельности; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро и макроуровне; предлагать способы решения проблем, осуществлять их и оценивать полученные результаты.

Владеть: методами анализа экономических явлений; алгоритмами расчетов экономических показателей; навыками систематической работы с литературой и источниками по экономической тематике.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.08 Правоведение

Кафедра предпринимательского права и основ правоведения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: овладение знаниями в области государства и права, знакомство с отраслями российского законодательства, имеющими отношение к будущей профессиональной деятельности.

Задачи: выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечение соблюдения законодательства, принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом; выработка определенных навыков поиска, понимания, толкования и практического применения норм права, регулирующих общественные отношения в области будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.08 «Правоведение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности правовой системы РФ; основы действующего законодательства РФ; структуру познавательной деятельности и условия ее организации.

Уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования.

Владеть: навыками практического применения нормативных правовых актов и условиями их применения; навыками построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 Русский язык и культура речи

Кафедра русского языка и русского языка как иностранного

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях.

Задачи: формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах: бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.09 «Русский язык и культура речи» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные характерные свойства русского языка как средства общения и передачи информации, основные орфограммы и пунктограммы русского языка, формы языка (литературный язык, диалекты, просторечие, жаргон), функциональные стили речи, нормы современного русского литературного языка (акцентологические, орфоэпические, лексические, грамматические), риторические приёмы построения и произнесения речи, коммуникативный и этический аспекты в культуре речи.

Уметь: грамотно говорить и писать, правильно выбирать языковые средства с учетом коммуникативной целесообразности (стиля общения, жанра речи, её целей и задач), определять принадлежность различного рода текстов к функциональным стилям и типам речи, анализировать и трансформировать тексты исходя из поставленных целей (составлять рефераты, тезисы, аннотации, отзывы, рецензии и др.), самостоятельно составлять тексты официально-делового, научного, публицистического и разговорного стилей, свободно владеть устной речью, произносить тексты на заявленную тему, вести дискуссии с учетом этических норм, вести деловую беседу, телефонный разговор, соблюдать правила речевого этикета.

Владеть: нормами современного русского литературного языка, относящимися ко всем языковым уровням (орфографическому, пунктуационному, фонетическому, лексическому, грамматическому), функциональными стилями русского языка, демонстрировать применение коммуникативных качеств речи (богатства, чистоты, точности, логичности, выразительности).

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 Социальная психология

Кафедра психологии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов систему знаний о социальной психологии как науке, изучающей закономерности поведения и деятельности людей, обусловленных их включением в социальные группы, а также психологические характеристики этих групп.

Задачи: знакомство студентов: с социально-психологическими характеристиками (свойства, процессы и состояния) индивида как субъекта социальных отношений, группы как целостных образований; с закономерностями социального поведения людей и групп; с феноменом взаимодействия между людьми и как частная, но наиболее интересная его форма – общение; с массовыми психическими явлениями, субъектами которых выступают средние по количественному составу и большие социальные группы; с психологическими механизмами социальных влияний на человека и его общности как участников социальной жизни, субъектов социального взаимодействия; с активными методами и технологиями социального психологического воздействия; с психодиагностическими методами изучения социально-психологических явлений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.10 «Социальная психология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методологические основы современной отечественной и зарубежной социальной психологии; основные направления, подходы, теории в социальной психологии и современные тенденции развития социально-психологического знания; основные категории и понятия социальной психологии; основные социально-психологические факты и их интерпретацию; систему знаний о закономерностях общения и способах управления индивидом и группой; об особенностях профессионального общения; основные принципы групповой динамики; основные формы и виды социального взаимодействия; основные принципы конфликтного поведения.

Уметь: организовывать работу группы (определять ролевой состав группы, определять тип взаимодействия в группе, определять уровень развития группы); определять причины возникновения агрессии в межгрупповых отношениях; выбирать оптимальный стиль общения анализировать профессиональные ситуации с позиции участвующих в нем индивидов, выявлять и оценивать специфику социально-психологических связей и отношений в социальных сообществах.

Владеть: системой теоретических знаний по основным разделам социальной психологии; профессиональным языком предметной области знаний, уметь корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знаний; системой знаний о закономерностях психического развития; факторах, способствующих личностному росту и направлять саморазвитие и самовоспитание личности; системой знаний о закономерностях общения и способах управления индивидом и группой; основными способами взаимодействия личности и социума; знаниями об особенностях, факторах и динамики групповых процессов.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11 Политология

Кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: теоретико-методологическая и практическая подготовка студентов для системного понимания проблем и закономерностей политики и политических процессов, механизмов трансформации политических систем и государственной власти в современном обществе и глобальном мире.

Задачи: усвоить основные понятия и базовое системное знание о теории и практике политики; сформировать представление об основных этапах развития политической науки; изучить методологию и методы политологического анализа; уметь объяснять политическую действительность, характеризовать и оценивать интересы, отношения, цели и действия субъектов политики; понимать смысл ключевых политических ценностей и современных политологических концепций и технологий; концептуализировать и структурировать политические процессы и реалии; овладеть навыками использования политологического знания в будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.11 «Политология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы развития политических идей; ценностно-смысловые ориентации политики, понимать взаимодействие с экономикой, идеологией, правом, моралью;

Уметь: объяснять политические процессы в современном обществе и мире; использовать политические знания для развития культуры мышления и ориентации в системе ценностей.

Владеть: понятиями и категориальным аппаратом политической науки; методами политологического анализа интерпретации и прогнозирования социальных, экономических и геополитических процессов в современном глобальном мире.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.12 Культурология

Кафедра культурологии и музеологии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: расширение круга концепций и представлений о культуре, сложившихся в мировой науке; воспитание специалиста, обладающего широкой культурой, эрудицией и навыками творческой работы.

Задачи: научить студентов систематизировать знания о мировой культуре исторического процесса; дать представление о современной культуре как результате всего культурно- исторического процесса развития человечества; познакомить с высшими проявлениями культуры человечества; научить вычленять ценностные установки и определять мировоззренческие ориентиры национальных культур; помочь определить собственную позицию в процессе общекультурной ориентации; познакомить с закономерностями культурно-исторического развития человечества в контакте глобальных измерений; дать представление об исторических этапах этнонациональных культур и их материальных и духовных достижений; сформировать толерантные коммуникационные навыки межличностного и межкультурного взаимодействия в поликультурной и многорелигиозной среде.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.12 «Культурология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные теории развития культуры: предмет, важнейшие понятия, структура, функции культурологии, направления и концепции культурологии; о генезисе и основных исторических этапах развития мировой культуры; основные периоды развития, особенности и конкретные формы проявления культуры России на всём протяжении отечественной истории; место российской культуры в мировом культурном процессе; преемственность культурного наследия и национально-этническое, религиозное своеобразие культур.

Уметь: оценивать достижения культуры через понимание исторического контекста их создания; быть способным вести культурный диалог; выявлять общее и находить различия между этносоциальными культурами; ориентироваться в современном социокультурном пространстве; использовать знания, полученные в курсе культурологии для оценки явлений культурной жизни современного общества; ориентироваться в культурологической, художественно-эстетической и нравственной проблематике и вести себя в жизни в соответствии с требованиями, предъявляемыми обществом к культурной, толерантной и развитой личности.

Владеть: методологическими аспектами культуры; способностью вести культурный диалог и работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, культурные и религиозные различия.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13 Высшая математика

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью.

Задачи: выработка умений решать типовые задачи по основным разделам курса; развитие логического и алгоритмического мышления; освоение необходимого математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать прикладные задачи профессионального цикла.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.13 «Высшая математика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные разделы математики, необходимые для выполнения работ и проведения исследований в профессиональной деятельности, математические методы решения профессиональных задач.

Уметь: применять полученные теоретические знания на практике.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

4. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестрах очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.14 Информатика

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: обучение навыкам работы на компьютере, освоение основных процессов обработки, преобразования и передачи информации и методов автоматизации этих процедур;

Задачи: изучение технических и программных средств обработки данных, способов построения, особенностей и сервиса компьютерных сетей и методов защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.14 «Информатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий;

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

Владеть: средствами компьютерной техники и информационных технологий.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом и втором семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15 Физика

Кафедра физики

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачи: формирование у студентов научного мышления и современного естественно-научного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; изучение приёмов и приобретение навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.15 «Физика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики.

Уметь: применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

Владеть: современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

4. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После первого и второго семестра изучения дисциплины предусмотрен экзамен, после третьего – зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16 Химия

Кафедра химии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения, возникающего при изучении строения вещества и основных закономерностей протекания различных химических процессов.

Задачи: обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.16 «Химия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современные представления о строении вещества, основные законы химии и закономерности протекания химических процессов, классификацию и свойства химических элементов, веществ, соединений;

Уметь: использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений и в определенной степени самостоятельно ориентироваться в некоторых химических вопросах прикладного характера;

Владеть информацией о назначении и областях применения основных химических веществ, а также навыками обращения с химическими реактивами и оборудованием и техникой проведения некоторых экспериментальных работ.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.17 Экология

Кафедра техносферной безопасности

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: подготовка студентов к профессиональной деятельности, под которой понимается готовность и способность специалиста использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности; формирование научной картины мира, характера мышления и ценностных ориентаций, обеспечивающих приоритет природосберегающих технологий, выполнение природоохранного законодательства и рационального природопользования.

Задачи:

- приобретение необходимости решения задач устойчивого развития в условиях нарастающего экологического кризиса и антропогенного воздействия;
- овладение приемами рационального природопользования, направленного на снижения антропогенного воздействия на природную среду;
- формирование: экологического сознания и мышления ориентированного, на сохранение окружающей природной среды в условиях нарастающего экологического кризиса и антропогенного воздействия; культуры профессиональной деятельности, направленной на её выполнение с учетом необходимости решения важнейших проблем экологии; готовности применения полученных знаний для минимизации негативных экологических последствий в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня экологической грамотности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем; способностей для аргументированного обоснования своих решений с экологических позиций.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.17 «Экология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования; основные проблемы глобального экологического кризиса, его причины и последствия проявления в природной среде; основные экологические законы, принципы существования экосистем, особенности организации живых систем разного уровня организации; роль живых систем для формирования и поддержания природной среды; правовые основы хозяйственной деятельности в области охраны природы для решения задач устойчивого развития;

Уметь: применять полученные знания в области экологии для выполнения практической профессиональной деятельности; анализировать хозяйственную деятельность с учетом природоохранного законодательства; пользоваться имеющейся нормативно-технической документацией;

Владеть: приемами рационального природопользования, направленного на снижения антропогенного воздействия на природную среду.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.18 Теоретические основы электротехники

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование фундаментальных знаний в области электромагнитных явлений и умений их применения для решения практических задач в области электроэнергетики и электротехники.

Задачи: формирование у студентов необходимых знаний основных понятий, законов и их следствий в теории электромагнитного поля и электрических цепей; изучение основных методов расчета и анализа электромагнитных полей и электрических цепей; формирование навыков решения типовых задач расчета электрических цепей; овладение навыками в проведении эксперимента с электрическими и магнитными цепями.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.18 «Теоретические основы электротехники» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах;

Уметь: использовать законы и методы при изучении специальных электротехнических дисциплин и профессиональной деятельности;

Владеть: методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; навыками решения типовых задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля.

4. Общий объём дисциплины: 12 з.е. (432 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем, четвертом и пятом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19 Электрические машины

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов современной теоретической и практической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями, эксплуатацией и ремонтом электрических машин.

Задачи: обеспечение студентов знаниями в области теории, принципов действия, конструктивного исполнения, технических характеристик, определяющих эксплуатационные свойства и режимы работы электрических машин; формирование практических навыков применения электрических машин в электрооборудовании промышленности; теоретическая и практическая подготовка к изучению специальных дисциплин; обучение навыкам самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач по применению электрических машин.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.19 «Электрические машины» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принцип действия современных типов электрических машин; физические явления, протекающие в электрических машинах; особенности конструкции электрических машин, уравнения, схемы замещения и характеристики; общие принципы проектирования, испытаний и моделирования электрических машин; основные рабочие характеристики и особенности работы электрических машин.

Уметь: выбирать электрические машины для конкретных условий их применения; проводить испытания электрических машин и трансформаторов; оценивать влияние на электромеханические и эксплуатационные характеристики машины основных нагрузок, главных размеров ее и свойств используемых для нее активных материалов; анализировать и описывать математически стационарные и переходные процессы в электрических машинах и в системах автоматического регулирования, включающих электрические машины; применять полученные теоретические знания для решения прикладных вопросов, связанных с работой по специальности.

Владеть: методами анализа физических явлений в электромашинных преобразователях электроэнергии; основными методами настройки электрических машин; методиками расчета электрических машин, их рабочих и пусковых характеристик; методами выполне-

ния чертежей электрических машин; навыками работы со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом и шестом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные и расчетно-графические работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.20 Общая энергетика

Кафедра дорожного строительства

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

Задачи: освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и не возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.20 «Общая энергетика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

– готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок;

Уметь: использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию;

Владеть: навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21 Электротехническое и конструкционное материаловедение:

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21.01 Теория конструкционных материалов

Кафедра механики и автотранспортного сервиса

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студента с позиции физики и химии представления об основных технологических процессах формообразования деталей машин, используемых в промышленности и в сфере сервисных услуг.

Задачи: изучение основных способов обработки материалов резанием, инструмента и оборудования; изучение основных методов измерения, основные измерительные инструменты; составление технологического процесса изготовления и ремонта изделия; нормирование технологического процесса изготовления и ремонта изделия.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.21.01 «Теория конструкционных материалов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: атомно-кристаллическое строение материалов; дефекты кристаллических решеток; понятие о сплавах; построение диаграмм сплавов; стали и чугуны и их применяемость; алюминий и его сплавы; медь и ее сплавы; термическую и химико-термическую обработку металлов; механические испытания материалов; основы ручной дуговой, полуавтоматической и контактной сварки.

Уметь: измерять твердость материалов методами: Бринелля, Роквелла, Викерса; проводить макроскопический анализ сталей и цветных металлов; проводить механические и термические испытания материалов, выбирать материалы для конкретных деталей; определять дефекты сварных соединений и методы их контроля.

Владеть: способностью использовать полученные знания для изучения базовых дисциплин, оценкой механической прочности разрабатываемых конструкций, техническими средствами для измерения механических свойств материалов.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21.02 Электроматериаловедение

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков необходимых будущим инженерам при решении задач технически и экономически обоснованного применения электротехнических материалов при разработке, испытании и эксплуатации электротехнических и электротехнологических устройств.

Задачи: получение знаний классификации электротехнических материалов по их назначению, составу, свойствам; основных характеристик, служащих для оценки пригодности материалов при их использовании в электротехнике и электроэнергетике; приобретение умений и навыков правильного выбора и использования электротехнических материалов на практике; проявление интереса к достижениям науки и техники в области разработки, производства и использовании новых электротехнических материалов; развитие чувства ответственности за конечные результаты принятых технических и экономических решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.21.02 «Электроматериаловедение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию, виды и техническое назначение диэлектрических, проводниковых, магнитных и полупроводниковых материалов; характеристики и единицы их измерения, характеризующие свойства электротехнических материалов;

Уметь: практически оценивать пригодность того или иного вида электротехнических материалов для конкретных условий применения;

Владеть: навыками экспериментального исследования электрических свойств и определения основных параметров материалов, применяемых в электротехнике.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.22 Теоретическая механика

Кафедра механики и автотранспортного сервиса

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: подготовка специалистов, владеющих знаниями о механическом движении и механическом взаимодействии материальных тел; об основных законах и принципах механики.

Задачи: освоение основных подходов моделирования движения и равновесия материальных тел; ознакомление с методами решения задач равновесия и движения механических систем для последующего успешного изучения дисциплин профессионального цикла.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.22 «Теоретическая механика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;

Уметь: применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные и расчетно-графические работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23 Инженерная графика

Кафедра механики и автотранспортного сервиса

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: развитие пространственного представления и творческого инженерного воображения, конструкторско-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах метрические и позиционные задачи; выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Задачи - изучение следующих разделов: Основы геометрического моделирования. Виды проецирования. Проецирование точки, прямой и плоскости, изображение пространственных объектов на плоскостях проекций. Решение задач графическим методом. Проектирование объектов, их взаимное расположение, построение линий пересечения различных поверхностей. Выполнение чертежей, эскизов и технических рисунков деталей с использованием разрезов и сечений. Построение сборочных чертежей и их детализация.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.23 «Инженерная графика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способности составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: правила проецирования на 1, 2, 3 плоскости проекций; правила перевода пространственного изображения в плоский чертеж (эпюр) и наоборот; методы развертывания поверхностей; методы преобразования чертежа; способы наглядного изображения (аксонометрические проекции и технический рисунок); изображения чертежа (виды, разрезы, сечения, аксонометрия, технический рисунок); условные изображения и обозначения резьбы; допуски, посадки, шероховатость поверхности и предельные отклонения размеров; информационные возможности чертежей общего вида и сборочных чертежей.

Уметь: выполнять геометрические построения; читать и выполнять проекционные изображения, развертки геометрических тел и моделей; осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве; выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения; анализировать форму изделия и деталей, составляющих сборочную единицу.

Владеть: навыками чтения и анализа чертежей любой сложности; выполнения машиностроительных чертежей и геометрических построений; решения метрических и позиционных задач; пространственного мышления; конструкторско-геометрического мышления.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом и втором семестрах очной формы обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов предусмотрены расчетно-графические работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.24 Прикладная механика

Кафедра механики и автотранспортного сервиса

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучить основы расчета элементов конструкций и деталей машин, методы кинематического и динамического анализа механизмов, основы конструирования механизмов и приборов.

Задачи – изучение основ расчета на прочность и жесткость элементов конструкций и деталей машин; методов кинематического и динамического анализа механизмов; основ конструирования механизмов и приборов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.24 «Прикладная механика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость конструкций и деталей машин; структуру современных машин и приборов; механические свойства конструкционных материалов; основы проектирования механизмов.

Уметь: обосновать принятое конструкторское решение.

Владеть: навыками проектирования механизмов и разработкой конструкторской документации.

4. Общий объем дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем и четвертом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

В третьем семестре предусмотрен экзамен, в четвертом семестре – зачет; по завершении изучения отдельных разделов предусмотрены контрольные и расчетно-графические работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25 Метрология

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний: теоретических основ метрологии; организационных и правовых основ метрологического обеспечения и его принципов; стандартизации и сертификации; средств измерений и их метрологических характеристик; методов и видов измерений и их классификаций; способов обработки результатов измерений и форм представления результатов; системы нормирования и стандартизации показателей точности; системы государственного контроля и надзора за внедрением и исполнением технических регламентов (стандартов).

Задачи - освоение обучающимися: основных положений государственной системы стандартизации, целей, объектов и порядка сертификации; способов и методов организации и проведения измерительного эксперимента, выбора технического, метрологического и математического обеспечения конкретных измерений; основных алгоритмов обработки результатов и планирования измерительного эксперимента; принципов действия и устройства средств измерений; измерение с их применением физических величин.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б.1.Б.25 «Метрология» относится к базовой части дисциплин основной образовательной программы бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с профилем «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы метрологии; организационные и правовые основы метрологического обеспечения; метрологические характеристики средств измерений; методы и виды измерений; принципы действия и устройство средств измерений; измерение с их применением физических величин; способы обработки результатов измерений и формы представления их результатов; систему нормирования и стандартизации показателей точности; принципы действия и устройство средств измерений; измерение с их применением физических величин; систему государственного контроля и надзора за внедрением и исполнением технических регламентов (стандартов).

Уметь: планировать, организовать и провести измерительный эксперимент; выбрать техническое, метрологическое и математическое обеспечения конкретных измерений.

Владеть: методиками измерений физических величин; алгоритмами обработки результатов.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.26 Информационно-измерительная техника

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний об: основных методах измерения электрических величин; основных видах измерительных приборов и преобразователей, их устройстве и технических характеристиках; влиянии измерительных приборов на результат и точность измерения; метрологических характеристиках приборов, расчете аппаратурной составляющей погрешности измерения; измерении физических величин электрическими методами, схемах измерений.

Задачи - освоение обучающимися: принципов работы и устройств электроизмерительных приборов; расчетов необходимых измерительных преобразователей к приборам с целью расширения пределов измерения приборов; составления измерительных схем, подбор необходимых средства измерений для осуществления конкретного измерительного эксперимента и обеспечение заданной точности измерений; использования средств вычислительной техники для обработки результатов измерений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б.1.Б.26 «Информационно-измерительная техника» относится к базовой части дисциплин основной образовательной программы бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с профилем «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные методы измерения электрических величин; основные виды измерительных приборов и преобразователей и их устройство; метрологические характеристики приборов; схемы измерений физических величин электрическими методами.

Уметь: измерять физические величины электрическими методами; составлять измерительные схемы и подбирать необходимые средства измерений для осуществления конкретного измерительного эксперимента и обеспечение заданной точности измерений; использовать средства вычислительной техники для обработки результатов измерений; рассчитывать необходимые измерительные преобразователи к приборам с целью расширения пределов измерения приборов.

Владеть: методикой измерений физических величин электрическими методами; методикой расчета аппаратурной погрешности измерений.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.27 Электроника

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в области полупроводниковых приборов (диодов, транзисторов, тиристоров и др.) и функциональных узлов аналоговой и импульсной электроники (усилители переменного и постоянного тока, операционные усилители, генераторы, импульсные схемы и др.)

Задачи: изучение физических процессов, протекающих в полупроводниковых приборах, их параметров и характеристик; формирование умений применения элементной базы электроники; освоение знаний по основным функциональным узлам аналоговой и импульсной электроники; формирование навыков исследования основных схем аналоговой и импульсной электроники; развитие общего представления о современном состоянии электроники и тенденциях её развития.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.27 «Электроника» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные физические процессы, протекающие в полупроводниковых приборах; параметры и характеристики схем аналоговой и импульсной электроники.

Уметь: определять основные параметры полупроводниковых приборов; графически отображать электрические схемы, содержащие полупроводниковые приборы; выполнять экспериментальные исследования устройств электронной техники.

Владеть: методиками исследования полупроводниковых приборов и электронных устройств; осуществлять расчет простых схем по заданной методике.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем и четвертом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения первого семестра дисциплины предусмотрен зачет, после завершения изучения - экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.28 Теория автоматического управления

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных систем управления.

Задачи - научить студентов: классифицировать объекты и системы автоматического управления и описывать происходящие в них динамические процессы; анализировать структуру и математическое описание систем управления с целью определения их областей устойчивой и качественной работы; проводить синтез систем, их испытания и эксплуатацию.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.28 «Теория автоматического управления» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы действия современных оптимальных и адаптивных систем автоматического управления и особенности протекающих в них процессов;

Уметь: использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для получения математического описания объектов и систем в виде дифференциальных и разностных уравнений, структурных схем; построения их характеристик и моделирования;

Владеть: полученными знаниями при решении практических задач по расчёту, анализу устойчивости, качества, проектированию оптимальных и адаптивных систем автоматического управления.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.29 Общий курс электропривода

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоение теории механики электропривода (в том числе правил приведения моментов нагрузки и моментов сопротивления к валу двигателя) и изучение основных способов управления электроприводом.

Задачи: изучение различных способов регулирования скорости двигателей постоянного и переменного тока, пуска и торможения электропривода, механики электропривода.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.29 «Общий курс электропривода» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - методы экспериментальных исследований электропривода;

- основные понятия метрологии;
- основы математической статистики;
- правила оформления диаграмм;

основные режимы работы электропривода;

- математический аппарат для расчета основных режимов работы электропривода.

Уметь: - рассчитывать пусковые режимы работы электропривода;

- рассчитывать тормозные режимы работы электропривода;
- составлять план проведения экспериментальных исследований электропривода;
- осуществлять обработку результатов экспериментов;
- оформлять результаты испытаний оборудования.

Владеть: - навыками по расчету пусковых режимов работы электропривода;

- навыками по расчету тормозных режимов работы электропривода;
- навыками по составлению плана проведения экспериментальных исследований;
- практическими навыками по испытанию привода;
- навыками по обработке результатов экспериментов;
- практическими навыками по формулированию выводов по результатам исследований.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 История техники и технологий, в том числе Основы информационно-библиографической культуры

Кафедра электроэнергетики и электротехники
Кафедра библиотека ПсковГУ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: ознакомление первокурсников с их будущей специальностью – электроэнергетикой, ее значением в современном обществе, историей развития и влиянием ее на технический прогресс;

- формирование информационно-библиографической культуры студентов, способствующей эффективному осуществлению учебной и научной деятельности, успешной профессиональной реализации в условиях информационного общества.

Задачи: сформировать у студентов представление о всех разделах энергетики и их взаимосвязях, происходящих в них процессах преобразования, передачи и потребления энергии (и электроэнергии), принципах работы и конструктивным выполнении энергетических установок, современном состоянии и перспективах развития энергетики (электроэнергетики);

- дать знания студентам о ресурсах и сервисах библиотеки ПсковГУ;
- научить студентов свободно ориентироваться в информационном пространстве библиотеки университета;
- отработать алгоритмы информационного поиска в полнотекстовых и библиографических базах данных по разным типам запросов;
- ознакомить с правилами библиографического описания печатных и электронных документов;
- сформировать у студентов умения и навыки по информационному самообеспечению их учебной и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.01 «История техники и технологий, в том числе Основы информационно-библиографической культуры» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: исторические вехи развития электротехники;

- научные предпосылки в развитии электроэнергетики;
- применение электрической энергии в народном хозяйстве;
- справочно-поисковый аппарат библиотеки;
- состав электронных ресурсов библиотеки ПсковГУ, их структуру и назначение;
- особенности работы в различных электронно-библиотечных системах;
- алгоритм поиска информации в электронных полнотекстовых и библиографических базах данных
- правила библиографического описания электронных документов
- правила составления библиографического списка литературы
- правила оформления библиографических ссылок.

Уметь: - самостоятельно вести поиск информации рациональными способами с помощью справочно-поискового аппарата библиотеки;

- ориентироваться в многообразии представленных сетевых электронных ресурсов;
- использовать информационные ресурсы библиотеки в образовательном и научном процессах;
- оформлять результаты поиска информации в соответствии с требованиями государственных стандартов;

Владеть: - методами работы в различных электронно-библиотечных системах, электронных каталогах и других электронных информационных ресурсах

- навыками самостоятельного поиска информации с применением информационно-коммуникационных технологий
- правилами библиографического описания документов, навыками подготовки библиографических списков

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа), в том числе 1 з.е. (36 часов) раздел «История техники и технологии» и 1 з.е (36 часов) раздел «Основы информационно-библиографической культуры».

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом и втором семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов - контрольная работа и реферат.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02 Электрические станции и подстанции

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний: об основном технологическом оборудовании и режимах работы электростанций различных типов; о методах расчета схем электрических соединений и выборе основного оборудования станций; о проектировании и эксплуатации электрических станций и подстанций.

Задачи: сформировать у студентов умение выбора технических характеристик и параметров электрооборудования; умение объединения оборудования в схемы электрических соединений с обоснованием их надежности, ремонтнопригодности, удобств эксплуатации; способность самостоятельно проводить технические расчеты.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.02 «Электрические станции и подстанции» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные технологические оборудования и режимы работы электростанций различных типов; методы расчета схем электрических соединений и выбор основного оборудования станций; методы анализа неполнофазных режимов и сложных видов повреждений; условия осуществимости режимов в ЭЭС и их устойчивость.

Уметь: применять основное электрооборудование станций и подстанций; рассчитывать схемы электрических соединений и выбирать основное оборудование станций; выбирать технические характеристики и параметры электрооборудования.

Владеть: объединением оборудования в схемы электрических соединений с обоснованием их надежности, ремонтпригодности, удобств эксплуатации; навыками грамотной эксплуатации станций и подстанций.

4. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом и седьмом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа, предусмотрено выполнение курсового проекта.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний о современных средствах релейной защиты и электросетевой автоматики, как об основных мерах повышения надежности работы систем электропитания в нормальных и аварийных режимах.

Задачи: изучить принципы построения защит, фиксирующих отклонения контролируемой величины- токовой, токо-направленной, дистанционной; изучить принципы построения защит, основанных на сравнении контролируемых величин - дифференциальный, дифференциально-фазный; изучить релейные защиты основных элементов электропитания – линий электропередач среднего напряжения, трансформаторов, электродвигателей, сборных шин; изучить цифровое исполнение применяемых защит; автоматическое регулирование напряжения; автоматическое повторное включение; автоматическое включение резерва.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.03 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения и функционирование основных типов устройств релейной защиты и автоматики в системах электропитания.

Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор элементов релейной защиты автоматики.

Владеть: методами анализа режимов работы электротехнического оборудования систем электроснабжения и методами расчета параметров устройств релейной защиты и автоматики.

4. Общий объём дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом и седьмом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа, предусмотрено выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 Техника высоких напряжений

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и её проектировании, о методах испытаний и контроля состояния изоляции.

Задачи: освоение учащимися методов оценки электрической прочности изоляции, надежности молниезащиты, определения уровня перенапряжений в сетях высокого и сверхвысокого напряжения, выбора защитных устройств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.04 «Техника высоких напряжений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: требования Правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений, понимать требования Руководящего документа «Объем и нормы испытаний электрооборудования».

Уметь: выбирать изоляционные расстояния, оценивать надежность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи, определять необходимые параметры нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников.

Владеть: навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования, решения задач техники высоких напряжений.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом и восьмом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины по семестрам предусмотрены экзамен и зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05 Электроснабжение

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - получение знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем

Задачи: изучение физических основ формирования режимов электропотребления; освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов; освоение основных методов определения расчетных нагрузок; ознакомление с показателями качества электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.05 «Электроснабжение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы и характеристики современных систем электроснабжения объектов; характеристики и классификацию электроприемников; графики электрических нагрузок и показатели, характеризующие режимы работы электроприёмников; основные и вспомогательные методы определения расчетных нагрузок; характеристики осветительных приборов и общие положения проектирования светотехнических установок; конструктивное выполнение осветительных сетей, цеховых электрических сетей, сетей в пожароопасных зонах.

Уметь: рассчитывать электрические осветительные сети; определять нагрузки освещения; рассчитывать сети по потери напряжения; по минимуму расхода проводникового материала; по току нагрузки и механической прочности.

Владеть: методами расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок, электроэнергетических сетей и систем, систем электроснабжения; методами расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок, защиты электрических осветительных сетей, выбором токов аппаратов защиты.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06 Электроэнергетические системы и сети

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение знаний, умений и навыков в области проектирования, расчета и анализа режимов работы электроэнергетических систем и сетей.

Задачи: изучить конструкцию, характеристики оборудования линий и подстанций, характеристики нагрузок и основные показатели качества электрической энергии, методы обеспечения качества электроэнергии в распределительных сетях, влияние и способы обеспечения балансов активной и реактивной мощности на режимы работы; научиться составлять схемы замещения и определять их параметры, рассчитывать режимы сетей различной конфигурации; приобрести навыки проектирования надежных и экономичных электрических сетей при обеспечении требуемого качества электроэнергии.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.06 «Электроэнергетические системы и сети» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы передачи и распределения электроэнергии, схемы и состав электроэнергетических систем и сетей, конструктивное выполнение воздушных, кабельных линий электропередачи и внутренних проводок; методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей; методы регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности в электрических сетях.

Уметь: составлять схемы замещения и определять их параметры, рассчитывать установившиеся режимы сетей различной конфигурации; выбирать оборудование и средства регулирования напряжения на понижающих подстанциях.

Владеть: методиками проектирования надежных и экономичных электрических сетей при обеспечении высокого качества электроэнергии.

4. Общий объём дисциплины: 8 з.е. (288 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом и шестом семестрах очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины по семестрам предусмотрены зачет и экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа, предусмотрено выполнение курсового проекта.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.07 Приемники и потребители электрической энергии

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у студентов знаний в области электропотребления в системах электроснабжения предприятий различных отраслей экономики.

Задачи: знакомство с технологией производства в различных отраслях экономики и изучение особенностей работы приёмников электрической энергии в различных производствах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.07 «Приемники и потребители электрической энергии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные типы и характеристики приёмников электрической энергии.

Уметь: применять полученные знания при изучении специальных дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

Владеть: методами анализа и оценки приёмников электрической энергии.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.08 Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов понимания причин возникновения и характера протекания электромагнитных переходных процессов в трехфазных цепях электроэнергетических систем (ЭЭС), а также навыков расчета и анализа аварийных электромагнитных переходных процессов при возникновении в них симметричных и несимметричных КЗ, необходимых для квалифицированного проектирования и эксплуатации ЭЭС.

Задачи: формирование у студентов современного представления об электромагнитных переходных процессах в трехфазных цепях электроэнергетических систем (ЭЭС) и правильного понимания возможности применения различных понятий и законов электротехники к их анализу и расчету; изучение приемов и приобретение навыков расчета электромагнитных переходных процессов в трехфазных цепях ЭЭС при появлении в них коротких замыканий (КЗ) и продольной несимметрии.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.08 «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: виды, причины и последствия коротких замыканий в электроэнергетических системах; практические методы расчета токов симметричных и несимметричных коротких замыканий (КЗ) и методы анализа неполнофазных режимов.

Уметь: составлять расчетные схемы трехфазных цепей ЭЭС напряжением свыше и до 1 кВ и схем их замещения для расчета токов и напряжений КЗ и для неполнофазных режимов; приводить параметры эквивалентных результирующих схем замещения ЭЭС к основной ступени напряжения в именованных и относительных единицах; рассчитывать начальное действующее значение периодической составляющей тока КЗ, ударного и наибольшего действующего значения полного тока трехфазного КЗ; рассчитывать периодическую и апериодическую составляющих тока трехфазного КЗ в произвольный момент времени; использовать метод симметричных составляющих для расчета токов и напряжений несимметричных КЗ и неполнофазных режимов.

Владеть: программными пакетами для оформления текстовых документов; программами для рисования принципиальных электрических схем; современными системами компьютерной математики; современным программным обеспечением для расчёта токов и напряжений в электрических цепях.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, предусмотрено выполнение курсовой работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.09 Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов навыков анализа и расчета электромеханических переходных процессов, необходимых для оценки устойчивости электроэнергетических систем (ЭЭС) и узлов нагрузок.

Задачи: формирование у студентов знаний об электромеханических переходных процессах и критериях устойчивости ЭЭС и узлов нагрузок; приобретение студентами навыков расчета статической и динамической устойчивости ЭЭС и узлов нагрузок с помощью практических критериев и методов оценки устойчивости; ознакомление студентов с устройствами, предназначенными для повышения уровня устойчивости ЭЭС и узлов нагрузок.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.09 «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: условия существования установившегося режима и виды устойчивости ЭЭС; практические критерии и упрощенные методы расчета статической и динамической устойчивости ЭЭС и узлов нагрузки.

Уметь: применять практические критерии для расчета статической устойчивости ЭЭС; применять упрощенных методов для оценки динамической устойчивости ЭЭС; применять прямые и косвенные критерии для расчета запаса статической устойчивости нагрузки по напряжению.

Владеть: программными пакетами для оформления текстовых документов; программами для рисования принципиальных электрических схем; современными системами компьютерной математики; современным программным обеспечением для расчёта токов и напряжений в электрических цепях.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен экзамен, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.10 Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение электроснабжения промышленных предприятий, организаций, учреждений и систем электроснабжения городов.

Задачи: изучение электрического хозяйства потребителей, основных терминов и определений электрики, классификация городских электрических сетей, расчетных электрических нагрузок, системы электроснабжения промышленной и коммунально-бытовой нагрузки ниже и выше 1 кВ.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.10 «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: схемы электроснабжения промышленных предприятий, организаций, учреждений и систем электроснабжения городов; электрическое хозяйство потребителей; основные термины и определения электрики: классификация городских электрических сетей, расчетные электрические нагрузки; основные источники питания промышленных предприятий: теплоэлектроцентрали; главные понижающие подстанции; подстанции глубокого ввода; конструкции и компоновки главных понижающих подстанций и распределительных пунктов; комплектные устройства; трехфазные счетчики активной и реактивной энергии, современные электронные и микропроцессорные средства учета; показатели качества электроэнергии и их нормирование; причины нарушения качества электроэнергии; ущерб в промышленности, обусловленный пониженным качеством электроэнергии

Уметь: выбирать сечения проводников и токопроводников напряжением 6-10 кВ; числа и мощности трансформаторов главных понижающих подстанций и подстанций глубокого ввода; производить выбор конденсаторных батарей низкого напряжения; применять основное электрооборудование станций и подстанций; рассчитывать схемы электрических соединений и выбирать основное оборудование станций; выбирать технические характеристики и параметры электрооборудования.

Владеть: способами снижения потребления реактивной мощности приемниками электроэнергии; снижения потери мощности и электроэнергии в элементах системы электроснабжения, методикой выбора оптимальной топологии сети высшего, среднего и низшего напряжения, оптимизации токов короткого замыкания.

4. Общий объём дисциплины: 8 з.е. (288 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, предусмотрено выполнение курсового проекта.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.11 Эксплуатация систем электроснабжения

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: ознакомление студентов с особенностями проведения и организации электро-монтажных работ, эксплуатационных работ, основам техники безопасности при проведении эксплуатационных работ.

Задачи: изучение формирования грамотного технического подхода к решению инженерных и научных проблем в области эксплуатации систем электроснабжения, изучение правил и условий выполнения работ, основных требований, предъявляемых к технической документации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.11 «Эксплуатация систем электроснабжения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности организации и проведение электромонтажных работ и работ по эксплуатации систем электроснабжения; основные требования охраны труда, техники безопасности при эксплуатации систем электроснабжения; требования, предъявляемые к документации, материалам, изделиям.

Уметь: проводить расчеты нормальных и аварийных режимов электрооборудования; осуществлять планирование электромонтажных работ и работ по технической эксплуатации основного электрооборудования систем электроснабжения; принимать обоснованные технические решения, связанные с эксплуатацией систем электроснабжения.

Владеть: нормативно-правовой базой по технике безопасности эксплуатационных работ.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.12 Надежность электроснабжения

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель; формирование у студентов знаний в области общей теории надежности технических систем и применения ее основных положений для анализа и расчета надежности систем электроснабжения.

Задачи: формирование у студентов современного представления об общей теории надежности технических систем; понимания необходимости учета надежности элементов систем электроснабжения при их проектировании и эксплуатации; изучение способов определения вероятностных характеристик и показателей надежности соединений элементов систем электроснабжения, а также аналитических методов расчета надежности систем электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.12 «Надежность электроснабжения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способности проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и определения надежности; законы распределения случайных величин, вероятностные характеристики и показатели надежности элементов систем электроснабжения и их соединений; состояния, режимы работы и влияние режимов работы на надежность систем электроснабжения.

Уметь: применять формулы схемной надежности для определения вероятностных характеристик и показателей надежности схем электрических соединений.

Владеть: методами получения точечных и интервальных оценок показателей надежности элементов систем электроснабжения.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13 Электробезопасность

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - получение знаний по вопросам безопасности при проектировании, монтаже, эксплуатации и реконструкции электроустановок до и свыше 1000 В.

Задачи: подготовка персонала к правильным действиям при эксплуатации электроустановок в штатных ситуациях; разработка мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций в рабочих электроустановках; повышение надежности работы электроустановок в послеаварийный период их работы; обучение качественному ремонту электроустановок; обучение правильным действиям персонала при проведении противоаварийных и противопожарных тренировок.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.13 «Электробезопасность» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: устройства электроустановок, область их применения, условия эксплуатации; категории электропомещений, электроприемников, передвижных электроустановок; принципы работы защиты и автоматики, условия их эксплуатации.

Уметь: правильно выбирать способы защиты персонала от воздействия на него вредных и опасных факторов работы электроустановок; организовать правильную эксплуатацию технических защитных мер и средств индивидуальной защиты; разрабатывать пути и способы повышения надежности работы электроустановок.

Владеть: навыками применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; навыками проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала; навыками поэтапного планирования повышения квалификации электротехнического персонала.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.14 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Кафедра физической культуры (политехническая площадка)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование 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.

Задачи: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности, знание биологических психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте. Приобретение личного опыта повышения двигательных и функцио-

нальных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.14 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к элективным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь: формировать мотивационное отношение к физической культуре; осуществлять установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; навыками общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

4. Общий объём дисциплины: 328 часов

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается на 1, 2 и 3 курсах очной формы обучения в виде практических занятий.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Презентация проектов

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний об эффективных технологиях подготовки презентаций проектов.

Задачи: освоение обучающимися современных программных средств и их возможностей для подготовки и проведения публичных защит проектов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Презентация проектов» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: программные средства создания презентаций; принципы отбора информации при подготовке презентации проекта; особенности формирования содержания презентации для различных целевых аудиторий.

Уметь: создавать презентации проектов с применением современных программных средств; пользоваться мультимедийными средствами при публичных защитах проектов.

Владеть: методикой подготовки мультимедиа презентации; программными инструментами отбора, размещения, редактирования и анимации презентуемой информации; алгоритмами проведения публичных защит проектов в различных целевых аудиториях.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Электромагнитная совместимость

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: является формирование знаний, умений, навыков, необходимых будущим инженерам при решении задач планирования, контроля и обеспечения электро-магнитной совместимости технических средств, используемых в электроэнергетике.

Задачи:

- получение знаний терминологии в области ЭМС, классификации и видов электромагнитных помех, путей их распространения, способов ослабления электромагнитных влияний, методов теоретической (расчетной) и практической (посредством измерений) оценки электромагнитной обстановки, стандартизации и государственного регулирования в области ЭМС;
- приобретение умений и навыков оценки электромагнитной обстановки, правильного использования специализированного электроизмерительного оборудования;
- появления интереса к достижениям науки и техники в области ЭМС, новейшим подходам к обеспечению ЭМС;
- развитие чувства ответственности за конечные результаты принимаемых технических решений в области ЭМС

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Электромагнитная совместимость» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - общие вопросы электромагнитной совместимости;

- механизмы связи и способы их ослабления;
- источники помех;
- общие проблемы электромагнитной совместимости;
- стандарты в области ЭМС;

Уметь: - определять электромагнитные помехи методом анализа;

- измерять значения помех;
- экспериментально определять помехоустойчивость;

Владеть: - методами оценки электромагнитных помех;

- экспериментальным определением помехоустойчивости;
- способами и средствами борьбы с электромагнитными помехами.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной формы обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование электротехнических Систем

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: овладение студентами методами целенаправленного выбора математического описания технических объектов, необходимого при их разработке и исследовании, а также способов экспериментального определения количественных характеристик выбранного описания

Задачи: - изучить основные физические явления, происходящие в исследуемой системе, математическое описание соответствующих физических явлений;

- научиться применять полученные знания для решения конкретных задач для разнотипных электротехнических установок и задач;

- овладеть методиками расчётов элементарных физических процессов и навыками работы с компьютером.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Математическое моделирование электротехнических систем» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основные физические явления, происходящие в исследуемой системе, математическое описание соответствующих физических явлений;

- основные типы моделей и области их применения;

- устройство и принцип работы электрических машин.

Уметь: - составлять простые модели электрических схем;

- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности и применять полученные знания при моделировании реальных систем;

- выбирать и использовать электрооборудование.

Владеть: - методами анализа и оценки результатов моделирования.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Технико-экономическое моделирование электротехнических систем

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение математических моделей электротехнических систем, используемых при технико-экономическом моделировании.

Задачи: - овладеть методами целенаправленного выбора математического описания технических объектов, экономической оценки и выбора вариантов необходимых при разработке и исследовании, а также способов экспериментального определения количественных характеристик выбранного описания.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Технико-экономическое моделирование электротехнических систем» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Энергоэнергетика и электротехника, профиль «Электро-снабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - технико-экономические модели элементов электрических систем, используемые при расчете установившихся режимов и переходных процессов;

Уметь: - выполнять построение технико-экономических моделей электрических сетей и систем;

Владеть: - методикой расчета технико-экономических параметров элементов электрических сетей и систем.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Цифровая электроника

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков, необходимых будущим инженерам при решении задач компетентного использования, проектирования, ремонта и обслуживания оборудования, содержащего устройства цифровой электроники.

Задачи: получение знаний терминологии в области цифровой электроники, принципов цифровой обработки сигналов, принципов действия, параметров, характеристик разновидностей цифровых микросхем и устройств, сфер применения и порядка проектирования цифровых устройств; приобретение умений и навыков проектирования и схемотехнического моделирования цифровых устройств, чтения принципиальных схем цифровых устройств и понимания принципа их действия, экспериментального исследования работы цифровых микросхем и цифровых устройств с использованием стандартной контрольно-измерительной аппаратуры; появления интереса к достижениям науки и техники в области цифровой электроники, новейшим подходам к разработке цифровых устройств; развитие чувства ответственности за конечные результаты принимаемых технических решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Цифровая электроника» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы цифровой обработки сигналов; основы алгебры логики, способы получения и минимизации логических функций; общий порядок проектирования цифровых устройств; разновидности логических элементов, их параметры, особенности логических элементов различных логик; разновидности комбинационных и последовательностных цифровых устройств, их назначение и принципы действия; разновидности цифровых запоминающих устройств, программируемых логических интегральных схем, ЦАП и АЦП, их назначение и принципы действия;

Уметь: читать принципиальные схемы цифровых устройств; получать логические функции, их минимизировать и синтезировать простые цифровые устройства;

Владеть: методиками экспериментального исследования работы устройств цифровой техники.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Схемотехника электронных устройств

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков, необходимых будущим инженерам при решении задач компетентного использования, проектирования, ремонта и обслуживания оборудования, содержащего устройства цифровой электроники

Задачи: получение знаний терминологии в области схемотехники электронных устройств, принципов обработки сигналов, принципов действия, параметров, характеристик разновидностей микросхем и устройств, сфер применения и порядка проектирования устройств; приобретение умений и навыков проектирования и схемотехнического моделирования электронных устройств, чтения принципиальных схем электронных устройств и понимания принципа их действия, экспериментального исследования работы электронных микросхем и электронных устройств с использованием стандартной контрольно-измерительной аппаратуры; появления интереса к достижениям науки и техники в области электроники, новейшим подходам к разработке электронных устройств; развитие чувства ответственности за конечные результаты принимаемых технических решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Схемотехника электронных устройств» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы цифровой обработки сигналов; основы алгебры логики, способы получения и минимизации логических функций; общий порядок проектирования цифровых устройств; разновидности логических элементов, их параметры, особенности логических элементов различных логик; разновидности комбинационных и последовательностных цифровых устройств, их назначение и принципы действия; разновидности цифровых запоминающих устройств, программируемых логических интегральных схем, ЦАП и АЦП, их назначение и принципы действия;

Уметь: читать принципиальные схемы цифровых устройств; получать логические функции, их минимизировать и синтезировать простые цифровые устройства;

Владеть: методиками экспериментального исследования работы устройств цифровой техники.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 Применение микропроцессоров в системах электроснабжения

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов знаний о принципах построения, техническом и программном обеспечении микропроцессоров и микропроцессорных систем, по методологии их применения в системах электроснабжения.

Задачи: усвоение студентами особенностей архитектуры и программного обеспечения микропроцессоров и микроконтроллеров; изучение типовых микропроцессорных комплектов, принципов применения микропроцессоров и устройств на их основе в электроэнергетике, изучение приемов и приобретение навыков программирования микропроцессорных систем с использованием языка Ассемблер, ознакомление с практическими критериями при выборе и применении средств микропроцессорной техники.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Применение микропроцессоров в системах электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Энергоэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: архитектуру и принципы работы микропроцессоров, основы программирования и структуру программных средств микропроцессоров, основные задачи, решаемые микропроцессорными средствами автоматизации;

Уметь: применять микропроцессорную технику в своей профессиональной деятельности;

Владеть: средствами разработки и отладки прикладных программ на языке ассемблер.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в виде лекционных и практических занятий в пятом семестре очной формы обучения.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Устройства автоматики систем электроснабжения со встроенными микропроцессорами

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов знаний о принципах построения, техническом и программном обеспечении микропроцессоров и микропроцессорных систем, по методологии их применения в устройствах автоматики СЭС.

Задачи усвоение студентами особенностей архитектуры и программного обеспечения микропроцессоров и микроконтроллеров; изучение типовых микропроцессорных комплектов, принципов применения микропроцессоров и устройств на их основе в устройствах автоматики СЭС, изучение приемов и приобретение навыков программирования микропроцессорных систем с использованием языка Ассемблер, ознакомление с практическими критериями при выборе и применении средств микропроцессорной техники для решения задач автоматизации СЭС.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Устройства автоматики систем электроснабжения со встроенными микропроцессорами» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать архитектуру и принципы работы микропроцессоров, основы программирования и структуру программных средств микропроцессоров, основные задачи, решаемые микропроцессорными устройствами автоматики СЭС;

Уметь: применять микропроцессорную технику в своей профессиональной деятельности;

Владеть: средствами разработки и отладки прикладных программ на языке ассемблер.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в виде лекционных и практических занятий в пятом семестре очной формы обучения.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Информационно-измерительные системы в электроснабжении

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний об особенностях информационно-измерительных системах (ИИС) в электроснабжении.

Задачи: получение представлений об отечественных и зарубежных достижениях в области теории и практики проектирования ИИС и их тенденций дальнейшего развития, дать представление об их реализации на базе цифровых вычислительных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Информационно-измерительные системы в электроснабжении» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - структуру построения информационно-измерительных систем в системах электроснабжения.

- нормативно-техническую документацию в области информационно-измерительных систем в электроснабжении.

Уметь: - составлять техническое задание на информационно-измерительные системы в электроснабжении;

- решать практические задачи по автоматизации энергообъектов народного хозяйства;

- обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса в информационно-измерительных системах в электроснабжении по заданной методике.

Владеть: - современным программным обеспечением в области информационно-измерительных систем в электроснабжении.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом и седьмом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины по семестрам предусмотрены зачеты, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 Электромагнитная совместимость в электроэнергетике

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков, необходимых будущим инженерам при решении задач планирования, контроля и обеспечения электромагнитной совместимости технических средств, используемых в электроэнергетике.

Задачи: получение знаний терминологии в области ЭМС, классификации и видов электромагнитных помех, путей их распространения, способов ослабления электромагнитных влияний, методов теоретической (расчетной) и практической (посредством измерений) оценки электромагнитной обстановки, стандартизации и государственного регулирования в области ЭМС; приобретение умений и навыков оценки электромагнитной обстановки, правильного использования специализированного электроизмерительного оборудования; появления интереса к достижениям науки и техники в области ЭМС, новейшим подходам к обеспечению ЭМС; развитие чувства ответственности за конечные результаты принимаемых технических решений в области ЭМС.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: общие вопросы электромагнитной совместимости; механизмы связи и способы их ослабления; методы оценки электромагнитных помех; источники помех; способы и средства борьбы с электромагнитными помехами; общие проблемы электромагнитной совместимости; стандарты в области ЭМС;

Уметь: определять электромагнитные помехи методом анализа; измерять значения помех; экспериментально определять помехоустойчивость;

Владеть: техникой измерений значений помех и способами их ослабления.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом и седьмом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины по семестрам предусмотрены зачеты, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Теория и технология программирования

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений и навыков в области теории, методов, средств и технологий разработки программного обеспечения.

Задачи: ознакомиться с современными технологиями разработки программного обеспечения и нормативной документацией, регламентирующей процессы жизненного цикла программного обеспечения, с современными методами описания программных систем; получить навыки проведения работ от постановки задачи до сдачи результатов заказчику согласно жизненному циклу программного обеспечения

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Теория и технология программирования» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - принципы, основные концепции технологий программирования, основные принципы и этапы создания программных продуктов;

Уметь: ставить задачу, описывать, алгоритмизировать, программировать и отлаживать простые прикладные программы для встраиваемых микроконтроллеров;

- разрабатывать основные виды проектных документов.

Владеть: навыками работы с кросс системами MPLAB IDE;

- способностью брать на себя ответственность за результаты работы.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем и четвертом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Для очной формы обучения предусмотрены экзамен и зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Дискретная математика

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов к использованию аппарата теории множеств и теории графов при разработке алгоритмов решения задач обработки информации, знакомство с логическими функциями и логическими элементами как введение в Схемотехнику.

Задачи: изучение основных понятий теории множеств, теории графов, ознакомление с принципами оценки сложности алгоритмов; изучение логики высказываний, методов преобразований логических выражений, способов минимизации логических функций.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Дискретная математика» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные понятия теории множеств, основные положения теории графов, логику высказываний;

Уметь: применять положения теории множеств и теории графов для решения практических задач; оценивать сложность алгоритмов решения; анализировать и синтезировать комбинационные схемы на основе логических элементов;

Владеть: методами теории множеств и теории графов, способами оценки сложности алгоритмов; приемами минимизации логических функций.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем и четвертом семестрах очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Для очной формы обучения предусмотрены экзамен и зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Компьютерная графика

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение основных правил и положений по разработке, оформлению конструкторской документации, удовлетворяющей требованиям современного производства;

- приобретение опыта работы с системами автоматизированного проектирования и разработки (САПР) конструкторской документации.

Задачи: изучить общие положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- изучить основные правила выполнения чертежей, схем и текстовых документов;
- изучить правила оформления отчетов о научно-исследовательской работе;
- получить навыки самостоятельной разработки и оформления конструкторской документации и отчетов о научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Компьютерная графика» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теорию и основные правила построения чертежей схем, нанесение надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД.

Уметь: читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизы, технические схемы.

Владеть способами построения графическими изображениями, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации в том числе применением компьютерных пакетов программ.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение базовых информационных процессов и информационных технологий для проектирования информационных систем.

Задачи: изучение базовых и прикладных информационных технологий и инструментальных средств информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Информационные технологии» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем: базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий;

Уметь: применять информационные технологии при проектировании информационных систем;

Владеть методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01 Системы бесперебойного и гарантированного электропитания

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение знаний, умений и навыков для эксплуатации и проектирования систем электропитания ответственных потребителей.

Задачи: изучение функциональных схем, состава и характеристик оборудования современных систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей, приобретение навыков их проектирования, контроля и управления оборудованием входящих в их состав подсистем с помощью встроенных и дистанционных средств контроля и управления.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Системы бесперебойного и гарантированного электропитания» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: типы и классификацию современных систем бесперебойного и гарантированного электроснабжения;

- конструкцию, характеристики оборудования современных систем бесперебойного и гарантированного электроснабжения;

Уметь: определять и рассчитывать их параметры и выбирать конфигурацию исходя из параметров нагрузки и требуемого времени резервирования;

Владеть: навыками контроля и управления оборудованием систем бесперебойного и гарантированного электроснабжения с помощью встроенных и дистанционных средств контроля и управления.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Электропитание ответственных потребителей

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений и навыков для эксплуатации и проектирования систем электропитания ответственных потребителей.

Задачи: Изучение функциональных схем, состава и характеристик оборудования современных систем электропитания ответственных потребителей, приобретение навыков их проектирования, контроля и управления оборудованием входящих в их состав подсистем бесперебойного и гарантированного электропитания с помощью встроенных и дистанционных средств контроля и управления.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Электропитание ответственных потребителей» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - область применения современных систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей;

- конструкцию и состав оборудования современных систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей;

- характеристики оборудования современных систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей;

Уметь: - выбирать конфигурацию оборудования систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей исходя из параметров нагрузки и характеристик питающей электрической сети;

- определять и рассчитывать параметры оборудования систем бесперебойного и гарантированного электропитания потребителей исходя из выбранной конфигурации оборудо-

вания, параметров нагрузки, характеристик питающей электрической сети и требуемого времени резервирования;

Владеть: - навыками контроля и управления оборудованием систем бесперебойного и гарантированного электропитания с помощью встроенных и дистанционных средств контроля и управления;

- навыками контроля и измерения параметров режима оборудования систем бесперебойного и гарантированного электропитания с помощью встроенных и дистанционных средств контроля и управления.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет, по завершении изучения отдельных разделов – контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01 Организация и планирование в системах электроснабжения

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов знания, умения и навыки эффективного электроснабжения и его планирования.

Задачи: - освоение теоретических основ важнейших категорий организации электроснабжения;

- анализ эффективности результатов энергопроизводства, передачи и потребления;
- организация управления энергетическими предприятиями;
- приобретение навыков в области нормирования энергопотребления и разработки балансов энергии и энергоносителей;
- освоение методов нормирования и оплаты труда работающих;
- организация ремонта энергетического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Организация и планирование в системах электроснабжения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основы организации энергопроизводства, передачи и потребления электроэнергии, структуру энергохозяйства страны и энергопредприятия, виды энергоресурсов, основы экономического их использования, кадровый состав, организацию труда, формы организации ремонта энергооборудования, оценку экономической эффективности;

Уметь: - определять и выбирать наиболее эффективные решения организационных проблем;

- применять наиболее эффективные решения в практической деятельности энергопредприятий;
- анализировать ситуации на основе технико-экономических показателей;
- решать организационные проблемы на основе комплексного подхода;

планировать организационные процессы на информационных базах.

Владеть: - способами решения задач эффективного электроснабжения;

- навыками объективного анализа достигнутых результатов;

- выделять главные цели в организации электроснабжения;

- передовым опытом организации эффективных основных и вспомогательных процессов.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – расчетно-графическая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 Экономика энергетики

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов знания, умения и навыки в области эффективной организации электроснабжения и его планирования. Научить экономически оценивать принимаемые организационные решения в области электроснабжения.

Задачи - освоение теоретических основ важнейших категорий организации электроснабжения;

- анализ эффективности результатов производства, передачи и потребления электро и теплоэнергии;

- организация управления энергетическими предприятиями;

- приобретение навыков в области нормирования энергопотребления и разработки балансов энергии и энергоносителей;

- освоение методов нормирования и оплаты труда работающих;

- организация ремонта энергетического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Экономика энергетики» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основы организации производства, передачи и потребления электроэнергии, структуру энергохозяйства страны и энергетических предприятий, виды энергоресурсов, основы экономичного их использования, кадровый состав, организацию труда, формы организации ремонта энергооборудования, оценку экономической эффективности;

Уметь: - определять и выбирать наиболее эффективные решения организационных проблем;

- применять наиболее эффективные решения в практической деятельности энергетических предприятий;

- анализировать ситуации на основе технико-экономических показателей;

- решать организационные проблемы на основе комплексного подхода;

планировать организационные процессы на информационных базах.

Владеть: - способами решения задач эффективного электроснабжения;
- навыками объективного анализа достигнутых результатов;
- выделять главные цели в организации электроснабжения;
- передовым опытом организации эффективных основных и вспомогательных процессов.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – расчетно-графическая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.01 Силовые полупроводниковые преобразователи

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов профессионального электротехнического мышления, основанного на понимании сущности процессов преобразования и регулирования электрической энергии.

Задачи: - изучение электромагнитных процессов, протекающих в вентильных полупроводниковых преобразователях;

- формирование умений применения полупроводниковых вентильных преобразователей;
- приобретение навыков расчета основных видов вентильных преобразователей;
- изучение принципиальных схем базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного тока, инверторов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Силовые полупроводниковые преобразователи» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - классы вентильных преобразователей, принципиальные схемы базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного напряжений, инверторов;

- основные характеристики базовых схем;

Уметь: - делать анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм;

- определять степень электромагнитной совместимости вентильного преобразователя с питающей сетью;

Владеть: - постановкой задачи проектирования базовых ячеек основных типов преобразователей (структуры и алгоритмы управления);

- умением прогнозировать тенденции развития силовых полупроводниковых преобразователей электрической энергии.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – расчетно-графическая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.10.02 Энергетическая электроника

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов профессионального электротехнического мышления, основанного на понимании сущности процессов преобразования и регулирования электрической энергии.

Задачи: - изучение электромагнитных процессов, протекающих в вентильных полупроводниковых преобразователях;

- формирование умений применения полупроводниковых вентильных преобразователей;

- приобретение навыков расчета основных видов вентильных преобразователей;

- изучение принципиальных схем базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного тока, инверторов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 «Энергетическая электроника» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - классы вентильных преобразователей, принципиальные схемы базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного напряжений, инверторов;

- основные характеристики базовых схем;

Уметь: - делать анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм;

- определять степень электромагнитной совместимости вентильного преобразователя с питающей сетью;

Владеть: - постановкой задачи проектирования базовых ячеек основных типов преобразователей (структуры и алгоритмы управления);

- умением прогнозировать тенденции развития силовых полупроводниковых преобразователей электрической энергии.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – расчетно-графическая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.01 Охрана труда (спецраздел)

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение знаний по вопросам безопасности при проектировании, монтаже, эксплуатации и реконструкции электроустановок до и свыше 1000 В.

Задачи - подготовка слушателя к правильным действиям:

- в повседневной трудовой деятельности в нормальных условиях;
- в аварийных ситуациях техногенного характера и чрезвычайных ситуациях;
- в аварийных ситуациях режимов работы электроустановок и переводе их работоспособности в послеаварийный режим работы;
- при обучении электротехнического (электротехнологического) персонала для повышения их квалификации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина ФТД.В.01 «Охрана труда (спецраздел)» относится к факультативным дисциплинам направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основные действия на организм человека электрической энергии как опасного производственного фактора;

- возможные опасности, которые несут различные виды электрических сетей, применяемых в РФ;
- устройства технических систем защиты и средства индивидуальной защиты работающих от воздействия электрической энергии, а также правила пользования ими.

Уметь: - предвидеть опасности, возникновение которых возможно в аварийных ситуациях работы электроустановок;

- анализировать возможные действия электротехнического персонала в аварийных ситуациях;
- организовать все виды ремонтов электроустановок для продления ресурсов их работы.

Владеть: - навыками пользования диагностической аппаратурой, приборами контроля режимов работы электрических сетей и параметров работы электроустановок;

- навыками (способностью) использовать приемы первой помощи пострадавшим, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. Общий объем дисциплины: 36 часов

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается на очной форме обучения.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После завершения изучения отдельных разделов дисциплины предусмотрен зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: закрепление изученного теоретического материала, получение практических навыков, изучение работы электроэнергетической отрасли в целом.

Задачи: - ознакомление с технологиями производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии;

- изучение основ техники безопасности при работе с электричеством;
- изучение основных электрических и магнитных величин, а также различных форм представления этих величин;
- получение навыков работы с измерительными приборами;
- изучение правил оформления технической документации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к разделу Б2.В. «Вариативная часть» Блока 2 «Практики» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Прохождения учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующих физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать: - физико-математический аппарат;

- методы анализа и моделирования.

Уметь-применять соответствующий физико-математический аппарат;

- применять методы анализа и моделирования.

Владеть: -правилами оформления технической документации;

-методами теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Учебная практика проводится во втором семестре очной формы обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой учебной практики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель производственной практики: – закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение».

Задачами практики: - ознакомление с организацией работы отдела главного энергетика, работой ремонтной службы;

- ознакомление с построением главных схем сети внешнего и внутреннего электро-снабжения;

- ознакомление с конструкциями электротехнического оборудования и высоковольтных коммутационных аппаратов;

- ознакомление со способами и приборами автоматизированного учета электроэнергии;

- изучение правил технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматики;

- изучение и приобретение навыков по применению нормативной и технической документации;

- приобретение практических навыков по устранению типичных неисправностей контрольно-измерительной аппаратуры, электроприводов, устройств электроснабжения и автоматики;

- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ в технической документации по механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов;

- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны на объектах электроэнергетики и предприятиях электротехнической промышленности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая» относится к разделу Б2.В. «Вариативная часть» Блока 2 «Практики» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Прохождение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

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

– способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

– готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

– способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

– способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

– способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать: - производственную характеристику предприятия, систему его электроснабжения, конструктивное исполнение оборудования электроснабжения;

- компьютерные и информационные технологии в производстве;
- требования к оформлению технической документации;
- знать технику безопасности на производстве.

Уметь:

- формулировать цель и задачи конкретного производства;
- читать схемы распределения электроэнергии;
- производить выбор оборудования систем электроснабжения.

Владеть:

- методами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- методами расчета переходных и установившихся процессов в электрических цепях;

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Производственная практика проводится в четвертом семестре очной формы обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой практики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель производственной практики: – закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение».

Задачами практики: - ознакомление с организацией работы отдела главного энергетика, работой ремонтной службы;

- ознакомление с построением главных схем сети внешнего и внутреннего электроснабжения;

- ознакомление с конструкциями электротехнического оборудования и высоковольтных коммутационных аппаратов;

- ознакомление со способами и приборами автоматизированного учета электроэнергии;

- изучение правил технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматики;

- изучение и приобретение навыков по применению нормативной и технической документации;

- приобретение практических навыков по устранению типичных неисправностей контрольно-измерительной аппаратуры, электроприводов, устройств электроснабжения и автоматики;
- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ в технической документации по механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны на объектах электроэнергетики и предприятиях электротехнической промышленности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.03(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к разделу Б2.В. «Вариативная часть» Блока 2 «Практики» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Прохождение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать: - производственную характеристику предприятия, систему его электроснабжения, конструктивное исполнение оборудования электроснабжения;

- компьютерные и информационные технологии в производстве;
- требования к оформлению технической документации;
- знать технику безопасности на производстве.

Уметь:

- формулировать цель и задачи конкретного производства;
- читать схемы распределения электроэнергии;
- производить выбор оборудования систем электроснабжения.

Владеть:

- методами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- методами расчета переходных и установившихся процессов в электрических цепях;

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Производственная практика проводится в шестом семестре очной формы обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой практики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цели: – непосредственное участие студента в деятельности производственной, проектной, научно-исследовательской организации, предприятия;

– закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин, учебной практики, производственной практики;

– приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения;

– последовательная подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи: – изучение организационной структуры предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;

– ознакомление с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения;

– изучение системы электроснабжения, особенностей схем электроснабжения, нормирования расхода электропотребления, условий надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей, вопросов обеспечения качества электроэнергии, отчетности перед организациями, осуществляющими деятельность в сфере электроснабжения;

– получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электроснабжения и отдельных электроустановок;

– изучение и анализ режимов работы электрооборудования, релейной защиты и противоаварийной автоматики, защиты от перенапряжений и заземляющих устройств;

– овладение навыками выполнения электромонтажных и ремонтных работ;

– приобретение навыков проектирования систем электроснабжения или отдельных энергетических объектов;

– изучение вопросов применения в производственной деятельности предприятия (или организации) современной компьютерной техники и компьютерных технологий;

– изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

– сбор и подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.04(Пд) «Преддипломная практика» относится к разделу Б2.В. «Вариативная часть» Блока 2 «Практики» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих компетенций:

– способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

– способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

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

- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать: - технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;

- виды, назначение и характеристики электрооборудования, используемого в системе электроснабжения;
- требования к схемам электроснабжения;
- правила эксплуатации и инструкции по обслуживанию электроустановок;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

Уметь: - анализировать техническую документацию, схемы электроснабжения, конструктивные особенности электрооборудования, при необходимости дать предложения по реконструкции или развитию системы электроснабжения;

- выбрать оптимальный вариант схемы электроснабжения для различных категорий потребителей электрической энергии.

Владеть: - навыками:

- составления схем электроснабжения;
- выбора основных элементов схем электроснабжения;
- использования справочной литературы и нормативных документов.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Преддипломная практика проводится в восьмом семестре очной формы обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой практики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации предусмотрен зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы

Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация, в том числе подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – оценить в ходе сдачи государственного междисциплинарного экзамена, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы знания, умения и навыки, полученные студентом за период обучения в вузе.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– оценить готовность выпускника к следующим видам профессиональной деятельности: монтажно-наладочная; проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

– оценить готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи:

монтажно-наладочная деятельность:

– монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

проектно-конструкторская деятельность:

– сбор и анализ данных для проектирования;

– участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

– контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– проведение обоснования проектных расчетов;

производственно-технологическая деятельность:

– расчет схем и параметров элементов оборудования;

– расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;

– контроль режимов работы технологического оборудования;

– обеспечение безопасного производства;

– составление и оформление типовой технической документации;

организационно-управленческая деятельность:

– организация работы малых коллективов исполнителей;

– планирование работы персонала;

– планирование работы первичных производственных подразделений;

– оценка результатов деятельности;

– подготовка данных для принятия управленческих решений;

– участие в принятии управленческих решений.

2. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);
- способность к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);
- способность участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13).

Государственная итоговая аттестация включает в себя сдачу государственного междисциплинарного экзамена, подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской ВКР. Тематика ВКР разрабатывается преподавателями ПсковГУ совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем. Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Темы выпускной квалификационной работы закрепляются за выпускником приказом вуза. Примерная тематика ВКР:

1. Релейная защита и автоматика распределительной сети 6-10 кВ.
2. Разработка лабораторного стенда по силовым п/п преобразователям.
3. Реконструкция и проектирование т/п 110/35/10 кВ.
4. Реконструкция и проектирование систем электроснабжения потребителей.

5. Реконструкция и проектирование систем электроснабжения потребителей особой категории надёжности.

6. Расчёт надёжности т/п (систем электроснабжения).
7. Проектирование линии электропередач (6-10) кВ.
8. Электроснабжение промышленного предприятия.
9. Разработка систем бесперебойного электропитания.
10. Разработка стабилизаторов переменного напряжения.
11. Учёт электроэнергии.
12. Проектирование линий электропередачи.
13. Реконструкция трансформаторных подстанций.
14. Электроснабжение зданий и предприятий.

Наряду с инженерной составляющей, предусматривающей обзор и анализ темы работы, основную часть, посвященную проектированию системы или устройства, выпускная квалификационная работа может содержать экономический раздел, а также раздел безопасности жизнедеятельности и экологии.

Защита выпускной квалификационной работы состоит из доклада студента с представлением содержания выполненной работы и ответов на вопросы членов ГЭК. Затем секретарь ГЭК зачитывает рецензию и отзыв. Студент имеет право ответить на замечания. Далее могут следовать выступления руководителя работы, членов ГЭК и присутствующих на защите.

Регламент защиты определяется и заранее объявляется ГЭК. Итоговая оценка выпускной работы выставляется ГЭК по результатам открытого голосования ее членов.

3. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации: 9 з.е. (324 часа)