

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

К.Н. Маренич
2017 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Электроснабжение

(наименование)

Квалификация:

Академический бакалавр

Факультет:

Электротехнический

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Электроснабжение промышленных предприятий и городов

(полное наименование)

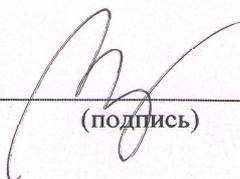
Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного МОН ДНР № 38 от «21» января 2016 г.

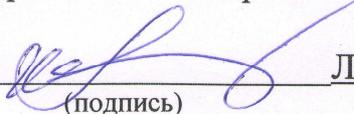
Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий и городов» «18» апреля 2017 г., протокол № 9/17 и утверждена Ученым советом Донецкого национального технического университета «02» июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП
д.т.н., профессор
(должность)


(подпись)

Куренный Э.Г.
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»


(подпись)

Левшов А.В.
(Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:


(подпись)

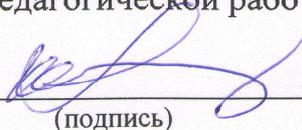
Ткаченко С.Н.
(Ф.И.О.)

Декан электротехнического факультета:


(подпись)

Шлепнев С.В.
(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:


(подпись)

Левшов А.В.
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения.....	5
1.1. Определение ООП.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	5
1.3. Общая характеристика ООП.....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
3. Компетенции выпускника ООП.....	12
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	17
4.1. Календарный учебный график.....	17
4.2. Базовый учебный план.....	17
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	17
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся.....	17
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП.....	19
5.1. Кадровое обеспечение.....	19
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	19
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	23
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников ООП.....	28
6.1. Организация внеучебной деятельности.....	28
6.2. Организация воспитательной работы.....	29
6.3. Спортивно-массовая работа в университете.....	30
6.4. Культурно-массовая работа в университете.....	31
6.5. Социальная поддержка студентов.....	32
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП.....	34
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	34
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	34
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	36
9. Информация об актуализации ООП.....	40
Приложение А. Календарный учебный график подготовки бакалавров...	41

Приложение Б. Базовый учебный план подготовки бакалавра.....	42
Приложение В. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин.....	48
Приложение Г. Аннотации программ учебных (производственных) практик, выполнения выпускной квалификационной работы.....	127
Приложение Д. Матрица компетенций.....	134

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» (ДонНТУ) по профилю подготовки «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта (ГОС) по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по профилю подготовки «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (приказ Министерства образования и науки ДНР от 07 августа 2015 года № 380);
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (принято решением Ученого совета ДонНТУ, приказ № 79-07 от 15 декабря 2015 г.);

- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 7 от 28 октября 2016 г.).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель (миссия) ООП. Миссией ООП подготовки бакалавра по профилю подготовки «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» является сохранение и развитие отечественной школы подготовки кадров электроэнергетического профиля для проектирования, обслуживания и эксплуатации электрических сетей.

Задачами ООП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроснабжение») являются развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению, подготовка выпускников, обладающих знаниями, умениями и навыками для реализации задач, связанных с проектированием, исследованием, монтажом, наладкой и эксплуатацией электроэнергетического оборудования электрического хозяйства промышленных предприятий, заводского низковольтного и высоковольтного электрооборудования, электротехнических установок, сетей предприятий, организаций и учреждений.

Достижение миссии обеспечивается методической, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в области электроэнергетики.

1.3.2. Срок освоения ООП

Срок освоения программы бакалавриата согласно решению Ученого Совета ДонНТУ от 24 июня 2016 года протокол №5:

- по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;
- по очной форме с сокращенным сроком обучения – 3 года;
- по очно-заочной форме обучения – 3 года;
- по заочной форме обучения – 5 лет;
- по заочной форме с сокращенным сроком обучения – 3 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий,

реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности бакалавров является совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

Выпускник по профилю «Электроснабжение» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» может осуществлять свою профессиональную деятельность в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, на объектах систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем, в электрических сетях напряжением до 1000 В и выше электроэнергетических предприятий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Электроснабжение» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются:

- системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства;
- электроэнергетические системы и сети;
- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические, электротехнические, электрофизические и технологические установки высокого напряжения;
- устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем «Электроснабжение» бакалаврской программы:

а) проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- расчет и проектирование технических систем и объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- подготовка технических заданий и планов-графиков по выполнению проектных работ по реконструкции, модернизации и новому строительству электрических сетей и высоковольтного электрооборудования, осуществление контроля за реализацией этих проектов;
- разработка возможных вариантов сооружения новой или реконструкции существующей электрической сети и расчет технико-экономических показателей этих вариантов;
- расчет режимов спроектированной или существующей электрической сети и оценка их показателей с использованием существующих расчетных программ;
- применение новых программно-вычислительных комплексов в области проектирования электрических сетей;

б) производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;
- оценка инновационного потенциала новой продукции;
- контроль за соблюдением экологической безопасности;
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации;

- обслуживание оборудования электрических станций, сетей и подстанций;

- диагностика оборудования электрических станций, в том числе и оборудование системы собственных нужд;

- производство оперативных переключений в электрических установках;

в) организационно-управленческая деятельность:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- организация работы малых коллективов исполнителей;

- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

- организация обслуживания и ремонтов оборудования электрических сетей и подстанций электроэнергетической системы;

- контроль выполнения заданного режима работы электроэнергетической системы;

г) научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований;

- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;

- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;

- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- подготовка исходных данных для исследований по проблемам электрических станций (генерация электрической и тепловой энергии);

- участие в проведении научно-исследовательских работ и экспериментов в области электрических сетей и электроэнергетических систем;

д) монтажно-наладочная деятельность:

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования;
 - наладка, настройка и опытная проверка электроэнергетического и электротехнического оборудования;
 - участие в монтаже и наладке оборудования электрических станций и подстанций;
 - участие в приёмосдаточных испытаниях оборудования электрических станций и подстанций;
 - оформление документации приёмосдаточных испытаний;
- е) сервисно-эксплуатационная деятельность:**
- проверка технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организация профилактических осмотров, диагностирования состояния и текущего ремонта;
 - приемка и освоение вводимого электроэнергетического и электротехнического оборудования;
 - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
 - составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.
 - мониторинг оборудования электрических станций и подстанций;
 - контроль состояния технической и технологической документации на рабочих местах персонала электрических станций.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-5);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-8);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-9);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-10);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-12);
- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-13);
- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-14);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования

информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-15);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

- способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-17);

б) общепрофессиональными (ОПК):

- способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области (ОПК-1);

- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);

- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);

- способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ОПК-6);

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

в) профессиональными (ПК):

- *для проектно-конструкторской деятельности:*

- готовностью работать над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ПК-1);

- способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-2);

- готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3);

- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-4);

- способностью графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-5);

- способностью оценивать механическую прочность разрабатываемых

конструкций (ПК-6);

- готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-7);

- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-8);

- способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-9);

- готовностью разрабатывать технологические узлы электроэнергетического оборудования (ПК-10);

- *для производственно-технологической деятельности:*

- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-11);

- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-12);

- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-13);

- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-14);

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-15);

- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-16);

- способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-17);

- готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов (ПК-18);

- способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы (ПК-19);

- готовностью участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики (ПК-20);

- *для организационно-управленческой деятельности:*

- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-21);

- способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-22);
- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-23);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-24);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-25);
- способностью к обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний по одному из профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-26);
- способностью координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-27);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-28);
- готовностью контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности (ПК-29);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции (ПК-30);
 - *для научно-исследовательской деятельности:*
 - готовностью участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники (ПК-31);
 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-32);
 - готовностью планировать экспериментальные исследования (ПК-33);
 - готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-34);
 - готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-35);
 - способностью применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-36);
 - способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-37);
 - готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-38);
 - *для монтажно-наладочной деятельности:*
 - способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-39);
 - готовностью к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-40);
 - *сервисно-эксплуатационная деятельность:*
 - готовностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта

(ПК-41);

- готовностью к приемке и освоению нового оборудования (ПК-42);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-43);
- готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-44).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с ГОС ВПО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул. График приведен в Приложении А.

4.2. Базовый учебный план

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электроснабжение», составленный по циклам дисциплин, включающий базовую и вариативную части, перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения, приведен в Приложении Б.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин приведены в Приложении В. Матрица формирования компетенций по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение», представлена в приложении Д.

4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВПО раздел ООП «Практики и НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся приведены в Приложении Г.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электроснабжение» в вузе формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ДонНТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю подготовки «Электроснабжение».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) Научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов институтов и филиалов, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;

- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;
- информационные базы данных и обучающие программы;
- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает научно-техническая библиотека ДонНТУ - одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921г. как библиотека горного техникума (позднее - библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета).

С 1963г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987г. до 2014г. - зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гёте-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Фонд библиотеки составляет 1295819 ед. хранения, из них около полмиллиона - учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 2000 единиц в коллекции электронных документов. В НТБ создан университетский депозитарий - Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 12500 электронных документов.

В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Более 18 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система».

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с

использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ ДонНТУ) сегодня насчитывает свыше 200 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Электронная информационно-образовательная среда ДонНТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее. Кроме того, с её помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата (информационная система АСУ «Деканат»);

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно - коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам INTERNET. Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные телефоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы.

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров (журналы «Электрические

станции», «Электрические системы и сети», «Электричество», «Промышленная энергетика», «Интегрированные технологии и энергосбережение», «Промышленная электроэнергетика и электротехника», «Математическое моделирование», «Зеленая энергетика», «Экотехнологии и ресурсосбережение», «Энергосбережение», «Системные исследования и информационные технологии», «Автоматизация и современные технологии», «Электротехника», «Энергетик» и др.).

Электронные издания включают в себя журналы «Известия вузов. Проблемы энергетике», «Известия РАН. Энергетика» и др. На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ - реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» - полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» - БД правовых документов; «Полпред» - БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer - коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY - доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest - полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary - электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ - электронная библиотека российских диссертаций и др. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Согласно приказу ректора ДонНТУ №44/12 от 18.05.2004 г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа к Internet (Wi-Fi).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ДонНТУ, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и

специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

Для случаев отсутствия возможности использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной учебной и научной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Для осуществления образовательного процесса по профилю подготовки «Электроснабжение» ДонНТУ на базе выпускающей кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий и городов» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий, а также выпускной квалификационной работы и учебно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом. Имеются кафедральный компьютерный сервер с дистанционным доступом к учебным и учебно-методическим пособиям, автоматизированным обучающим системам и компьютерным учебникам. Для проведения всех видов занятий имеются аудиовизуальные средства обучения (проекторы, экраны). Для выполнения расчетной части выпускной квалификационной работы, курсовых проектов и работ выпускающая кафедра располагает программными средствами и комплексами, позволяющими рассчитывать токи коротких замыканий, режимы электрических сетей, оценивать потери мощности и энергии в электрических сетях и др. (DIgSILENT PowerFactory, URezime, TKZ и др.). Для выполнения графической части курсовых проектов и выпускной квалификационной работы имеются принтеры и программное обеспечение.

ДонНТУ и выпускающая кафедра имеют учебные лаборатории, оснащенные современным учебно-научным оборудованием и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с реализуемой ООП (табл. 1).

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Таблица 1

Оборудование лабораторий и специализированных кабинетов по кафедре
«Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

№ каб.	Наименование лабораторий, специализированных кабинетов, их площадь	Наименование дисциплины	Перечень оборудования, устройств. Количество
1	2	3	4
8.401	Лаборатория электрического освещения, $S = 44,24\text{м}^2$	«Светотехнические установки и системы»	1)Лабораторный стенд по исследованию характеристик ламп накаливания; 2)Лабораторный стенд по исследованию стартерной схемы включения люминисцентной лампы; 3)Лабораторный стенд по исследованию характеристик ПРА с разными видами балласта; 4)Лабораторный стенд по исследованию характеристик ламп типа ДРЛ; 5)Лабораторный стенд по исследованию пространственных характеристик осветительных установок; 6)Лабораторный стенд по исследованию схем распределения ламп по фазам сети; 7)Лабораторный стенд по исследованию устройств управления осветительными установками.
8.402	Кафедра ЭПГ, $S = 44,41\text{м}^2$	-	-
8.403	Лаборатория электрических аппаратов и средств автоматизации, $S = 50,62\text{м}^2$	«Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения»; «Монтаж и эксплуатация электрооборудования»	1)Лабораторный стенд по исследованию низковольтных плавких предохранителей; 2)Лабораторный стенд по исследованию электрической дуги постоянного и переменного тока; 3)Лабораторный стенд по исследованию биметаллических расцепителей тепловых реле и автоматов; 4)Лабораторный стенд по исследованию реле защиты мощных энергоустановок; 5)Лабораторный стенд по исследованию режимов работы электрических аппаратов; 6)Лабораторный стенд по исследованию реле времени; 7)Лабораторный стенд по исследованию электромагнитных механизмов; 8)Лабораторный стенд по исследованию автоматических выключателей и контакторов; 9)Лабораторный стенд по исследованию трансформаторов тока.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8.403а	Лаборатория энергосбережения, $S = 24,17\text{м}^2$	-	-
8.404	Лаборатория электроснабжения, $S = 89,84\text{м}^2$	«Электроснабжение»	<p>1) Лабораторный стенд по исследованию влияния отклонения напряжения на работу асинхронного двигателя;</p> <p>2) Лабораторный стенд по исследованию влияния несимметрии напряжения на работу асинхронного двигателя;</p> <p>3) Лабораторный стенд по исследованию влияния высших гармоник на работу конденсаторов;</p> <p>4) Лабораторный стенд по определению эксплуатационных показателей нагрузки электропривода;</p> <p>5) Лабораторный стенд по исследованию случайных импульсных графиков электрической нагрузки;</p> <p>6) Лабораторный стенд по исследованию отклонений напряжения в лаборатории;</p> <p>7) Лабораторный стенд по исследованию режимов нейтрали сети до 1000 В;</p> <p>8) Исследование режимов нейтрали сети выше 1000 В;</p> <p>9) Лабораторный стенд по исследованию потребления реактивной мощности асинхронным двигателем;</p> <p>10) Лабораторный стенд по исследованию естественной компенсации реактивной мощности изменением схемы включения обмоток асинхронного двигателя;</p> <p>11) Лабораторный стенд по исследованию поперечной компенсации реактивной мощности;</p> <p>12) Лабораторный стенд по исследованию продольной компенсации реактивной мощности;</p> <p>13) Лабораторный стенд по исследованию реактивных нагрузок синхронного двигателя;</p> <p>14) Лабораторный стенд по исследованию автоматической компенсации реактивной мощности;</p> <p>15) Лабораторный стенд по исследованию режимов работы токоограничивающих реакторов.</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8.405	Лаборатория электротехнологических промышленных установок, $S = 67,03\text{м}^2$	«Электротехнологические установки и устройства»	1)Лабораторный стенд по исследованию тепловых режимов печей сопротивления; 2)Лабораторный стенд по исследованию методов измерения температуры; 3)Лабораторный стенд по исследованию тиристорного параллельного инвертора для индукционного нагрева металла; 4)Лабораторный стенд по исследованию внешних характеристик сварочного трансформатора и выпрямителя; 5)Лабораторный стенд по исследованию электрической дуги постоянного и переменного тока; 6)Лабораторный стенд по исследованию тиристорного выключателя контактной электросварки; 7)Лабораторный стенд по исследованию высших гармоник в сети , питающей электродуговые установки .
8.406	Компьютерный класс, $S = 61,96\text{м}^2$	«Современные пакеты прикладных программ»; «Компьютерное моделирование физических процессов»;	11 компьютеров Core i5
8.407	Лаборатория электротехнических материалов, $S = 61,59\text{м}^2$	«Электротехнические материалы»	1) Лабораторный стенд по определению диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь; 2) Лабораторный стенд по исследованию электропроводности твердых диэлектриков; 3) Лабораторный стенд по определению электрической прочности диэлектриков; 4) Лабораторный стенд по определению физических и тепловых характеристик жидких диэлектриков; 5) Лабораторный стенд по исследованию свойств проводящих материалов; 6) Лабораторный стенд по исследованию свойств полупроводниковых приборов; 7) Лабораторный стенд по исследованию основных характеристик магнитных материалов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8.408a	Кабинет СНО, S = 36,09м ²	-	-
8.408	Дисплейный класс, S = 66,52м ²	«Микропроцессорная техника»; «Теория автоматического управления»	7 компьютеров (5 Pentium, 1 Core i5, 1 celeron)
8.409	Кабинет заведующего кафедрой, S = 21,63 м ²	-	-
8.410	Препараторская, S = 26,94м ²	-	-
8.411a	Доцентская, S = 22,8м ²	-	-
8.411	Лекционная аудитория, S = 80,3м ² ,	-	-
8.412	Мастерская, S = 19,28 м ²	-	-
8.412a	Профессорская, S = 19,35м ²	-	-

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Ежеженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов

войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организация студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.6. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГОУВПО «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГОУВПО «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в

ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «ДонНТУ»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всероссийских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного

мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

6.4.1. Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.

Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮЗ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания помощи студентам в вопросах трудоустройства. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их

адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общеуниверситетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.7. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО (бакалавриат) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ДонНТУ.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям ООП преподавателями по соответствующим дисциплинам учебного плана созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Этот фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ и проектов, рефератов, позволяющие оценить степень формирования компетенций обучающихся.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП, разработаны для проверки качества формирования компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Государственная итоговая аттестация (ГИА) бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме.

ГИА проводится с целью определения универсальных и профессиональных компетенций бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, способствующим его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Для ООП подготовки бакалавра ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Она

представляется в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин профиля «Электроснабжение». ВКР выполняется под руководством опытного специалиста, преподавателя или научного сотрудника ДонНТУ.

Если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

ВКР должна содержать обзорную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора. Темы ВКР могут быть предложены кафедрами, потенциальными работодателями или самими студентами.

ВКР должна быть законченной разработкой, свидетельствующей об уровне профессиональных компетенций автора. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра по профилю «Электроснабжение» определяются вузом (выпускающей кафедрой) на основании Положения о государственной итоговой аттестации, требований ГОС ВПО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. К дополнительным нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров очной формы обучения приёма 2016 г. (приказы ДонНТУ № 1-14 от 05.01.2016 г., № 1-14 от 05.01.2016 г., № 77-14 от 15.01.2016 г., № 118-14 от 01.02.2016 г., № 281-14 от 22.03.2016 г.);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

- Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

- Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

- Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол №1 от 22.01.2015 г.);

- Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2. ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приема в вуз о лицензионном объеме, объеме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1. В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;
- успеваемость студентов;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);
- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;
- проведение стимулирующих мероприятий, например «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;
- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2. В рамках деятельности по разработке объективных процедур

оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3. В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью Lab VIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4. В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр ДонНТУ. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

8.2.5. В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы ДонНТУ с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора). В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются имеющиеся недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Информация об актуализации ООП

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы

профессор, д.т.н.

Куренный Э.Г.

Члены рабочей группы

профессор, д.т.н.

Бершадский И.А.

доцент, к.т.н.

Якимишина В.В.

доцент, к.т.н.

Чурсинова А.А.

От работодателей

Генеральный директор
научно-
производственного
предприятия «ЭЛЕКОН»

Дзюбан С.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Базовый учебный план
подготовки бакалавра по направлению
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

(код, наименование)

Профиль подготовки:

«Электроснабжение»

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.	
Б.1	ДИСЦИПЛИНЫ															
Б.1.Б	Базовая часть															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3								1,2				Английский язык
Б.1.Б.2	История	2		2							2					История и право
Б.1.Б.3	Философия	2,5		2,5							2					Философия
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.Б.4	Высшая математика	16,5	6	6,5	4						1,2,3					Высшая математика
Б.1.Б.5	Инженерная графика	4,5	3	1,5							1	2				Начертательная геометрия и инженерная графика
Б.1.Б.6	Информатика	6,5	5,5	1							1				2	Прикладная математика
Б.1.Б.7	Общая физика	8	4	4							1,2					Физика
Б.1.Б.8	Экология	2					2						5			Природоохранная деятельность
	Профессиональный цикл															
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	2				2								4		Природоохранная деятельность

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б.1.Б.10	Введение в специальность	2	2										1				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.Б.11	Гражданская оборона	1,5								1,5				8			Природоохранная деятельность
Б.1.Б.12	Менеджмент	2,5								2,5			8				Менеджмент и хозяйственное право
Б.1.Б.13	Микропроцессорная техника	2,5								2,5			7				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа студентов	4					1	1	1	1			8				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.Б.15	Основы охраны труда	2,5								2,5			7				Охрана труда и аэрология
Б.1.Б.16	Прикладная механика	2				2							4				Сопротивление материалов
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ	4,5		4,5									2				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.Б.18	Теоретическая механика	2,5			2,5								3				Теоретическая механика
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники	11,5			7	4,5							3,4				Электромеханика и теоретических основ электротехники
Б.1.Б.20	Экономика предприятия	2,5								2,5			7				Менеджмент и хозяйственное право
Б.1.Б.21	Электрические машины	9					5	4					5,6		6		Электромеханика и теоретических основ электротехники
Б.1.В	Вариативная часть																
	Дисциплины по выбору вуза																
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2							4	3			Английский язык

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б.1.В.2	Культурология	2	2									1					Социология и политология
Б.1.В.3	Правоведение	2			2								3				Истории и права
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							3	1,2				Русского и украинского языков
	Профессиональный цикл																
Б.1.В.5	Компьютерное моделирование физических процессов	10			4	6						3	4			4	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.6	Методы оценки надежности электрооборудования	3								3		8					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.7	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация	2,5						2,5						6			Электромеханика и теоретических основ электротехники
Б.1.В.8	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	2,5					2,5							5			Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.9	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	4							4			7				7	Электрические станции
Б.1.В.10	Переходные процессы в системах электроснабжения	5						5				6				6	Электрические системы
Б.1.В.11	Потребители электрической энергии	3						3				6					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.12	Проектирование систем электроснабжения	4,5							4,5				7		7		Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.13	Промышленная электроника	4,5					4,5					5					Электромеханика и теоретических основ электротехники

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б.1.В.14	Светотехнические установки и системы	4								4		7					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.15	Теория автоматического управления	4					4					5					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.16	Техника высоких напряжений	4								4		8					Электрические станции
Б.1.В.17	Электрические системы и сети	4,5					4,5					5				5	Электрические системы
Б.1.В.18	Электроснабжение	8								4	4	7,8					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.19	Электротехнологические установки и устройства	4								4		7					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
	Дисциплины по выбору студента																
	Гуманитарный социальный и экономический цикл																
Б.1.В.20	Логика*	2					2						5				Философия
Б.1.В.21	Политология*	2						2					6				Социология и политология
Б.1.В.22	Психология*	2						2					6				Социология и политология
Б.1.В.23	Религиоведение*	2					2						5				Философия
Б.1.В.24	Социология	2						2					6				Социология и политология
Б.1.В.25	Этика и эстетика	2					2						5				Философия
	Профессиональный цикл																
Б.1.В.26	Альтернативные источники энергии*	6,5			2,5	4						4	3				Электрические станции

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б.1.В.27	Информационно-измерительная техника*	5				5						4					Электромеханика и теоретических основ электротехники
Б.1.В.28	Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения	4					4					5					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.29	Материаловедение и конструкционные материалы*	4,5				4,5						4					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.30	Основы электрического привода	2						2					6				Электропривод и автоматизация промышленных установок
Б.1.В.31	Преобразовательная техника	2,5						2,5					6				Электромеханика и теоретических основ электротехники
Б.1.В.32	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов*	2,5						2,5					6				Электропривод и автоматизация промышленных установок
Б.1.В.33	Современные источники энергии	6,5			2,5	4						4	3				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.34	Электрическая часть подстанций	5,5						5,5				6					Электрические станции
Б.1.В.35	Электрическая часть станций и подстанций	5,5						5,5				6					Электрические станции
Б.1.В.36	Электрические аппараты*	4				4						5					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.37	Электрические и компьютерные измерения	5				5						4					Электромеханика и теоретических основ электротехники

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф.зач.	курс. пр.	курс. раб.		
Б.1.В.38	Электротехнические материалы	4,5				4,5						4					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода*	2							2				6				Электропривод и автоматизация промышленных установок
Б.1.В.40	Энергетические установки*	3,5			3,5							3					Промышленная теплотехника
Б.1.В.41	Энергоснабжение	3,5			3,5							3					Промышленная теплотехника
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	11	2	2	2	2	1	1	1				2,4				Физическое воспитание и спорт
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	3					1	1	1								Физическое воспитание и спорт
Б.2	ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ																
Б.2.1	Преддипломная практика	3										3		8			Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.2.2	Производственная практика	3							3					6			Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.2.3	Учебная практика	4,5		4,5										2			Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	12										12					Электроснабжение промышленных предприятий и городов
	Общая трудоемкость ООП	240	28	32	30	30	29,5	30,5	29	31	37	24	5	2	5		

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.1 Иностранный язык (Английский язык)
базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по
направлению подготовки**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

лексико- грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;

принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;

типичные лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь:

понимать аутентичные тексты;

находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;

понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы;

пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.
Тема 2. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.
Тема 3. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.
Тема 4. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

Тема 5. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.
Тема 6. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий
Тема 7. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.
Тема 8. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.
Тема 9. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.
Тема 10. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачеты –1,2 семестр.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители:

Соколова Н.В., ст. преподаватель кафедры англ. языка,

Куксина О.И., ст. преподаватель кафедры англ. языка,

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.2 История

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

Задачи дисциплины - можно определить как воспитательные и познавательные. Изучение истории Донецкого региона не только углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, но и способствует формированию патриотических убеждений гражданина.

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их

при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события: древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

уметь анализировать исторические процессы, события, факты; формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию; пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.).

Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI – XVII вв.). Донецкий регион в новое время (XVIII в.).

Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.). Донбасс в 1917-1921 гг. Донбасс в 1921 – 1941 гг. Донбасс в 1941-1950-е годы. Донбасс в 1953-2014-е годы. Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Истории и права

Составитель

профессор В.В. Липинский

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 Философия

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Философия» является: формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только

предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанным на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

Задачами освоения дисциплины являются: представить и объяснить разделы философии, предмет ею изучаемый, содержание и функции, а также ее место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; раскрыть специфику философского знания и дать понять не только его альтернативность, но и неоднозначность исторического процесса, который ставит каждого человека и человечество в целом перед выбором и ответственностью за его осуществление; внедрить диалоговые формы обучения, сориентированные на значимую для личности педагогику партнерства, что приведет к пониманию философии как общему языку людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; привить студентам умения по овладению философскими знаниями и научить их логично и научно обоснованно излагать эти знания; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения философского знания как условия их собственного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, проблемы, которые ими решались, их историческую обусловленность и преемственность, а также основные проблемы и принципы современной философии: о мире и самом человеке в его существовании, об источниках и общих закономерностях движения и развития предметов, явлений и процессов мира, о ценностях этого мира, о познавательном – сквозь призму практически-деятельного – отношении человека к миру и самому себе, о сущности, формах и законах движения познания и мышления, о действиях и методах правильной, рациональной и эффективной деятельности человека;

уметь содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости объяснения теоретических положений, соотносить их с жизненными реалиями, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

Общекультурные компетенции: ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-7;

Общепрофессиональные компетенции: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы), раскрывается в темах:

1. Философия, ее предмет и роль в обществе.
2. Философия бытия.

3. Философия развития.
 4. Философия общества.
 5. Философия сознания.
 6. Философия познания.
 7. Философия человека.
 8. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: доцент Пашков В.И.

Аннотация дисциплины
Б1.Б.4 Высшая математика
базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: усвоение фундаментальных знаний в области математики и приобретение умения пользоваться соответствующим математическим аппаратом.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- способы исследования и решения математических задач;
- методы высшей математики и их реализацию на компьютере;
- понятия высшей математики и их символика и обозначения;
- основные формулы высшей математики и правил их применения;
- основные алгоритмы решения стандартных задач;
- методы численных расчетов.

уметь:

1) Используя знания по дисциплине:

- свободно применять понятия высшей математики и их символику;
- свободно пользоваться формулами высшей математики;
- свободно решать стандартные задачи;
- выяснить геометрический (физический) смысл параметров задачи;
- провести общий анализ полученных результатов.

2) Используя справочную литературу и опираясь на полученные знания из высшей математики, создавать математические модели и самостоятельно исследовать их.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейная алгебра

Векторная алгебра

Аналитическая геометрия на плоскости

Аналитическая геометрия в пространстве
 Введение в математический анализ
 Производная
 Применение производной
 Неопределенный интеграл
 Определенный интеграл
 Функции нескольких переменных
 Дифференциальные уравнения
 Ряды
 Ряды Фурье
 Двойной интеграл
 Криволинейный интеграл
 Теория функций комплексной переменной
 Операционное исчисление
 Теория вероятностей

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 16,5 зачетных единиц.

Курс 1-2

Семестр 1-3

Лекции 136

Практические занятия 187

СРС 145

Общая трудоемкость дисциплины 594 часа.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

высшей математики им. В.В.Пака

Составители:

Доцент Волчкова Н.П.

Доцент Руссиян С.А.

Ст. преподаватель Локтионов И.К.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 Инженерная графика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей; выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины - курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучаемых для усвоения методик геометрического

моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов; способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании; методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости; правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь разрабатывать и оформлять графическую документацию, в том числе с применениями методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД. Метод проекций. Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии.

Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа.

Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения.

Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей.

Изображение предметов - виды, разрезы, сечения.

Нанесение размеров на чертежах деталей.

АксонOMETрические проекции.

Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС.

Изображение соединений деталей.

Чертежи и эскизы деталей. Деталирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Разработана кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Составитель зав. кафедрой НГиИГ О.Г. Гайдарь

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.6 Информатика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организации вычислительных

процессов, программном обеспечении персональных компьютеров и компьютерных сетей; получение навыков разработки алгоритмов и программ на языке С++ и эффективного использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы информатики, системное обеспечение информационных процессов, методы и стандартные приемы разработки алгоритмов обработки технических данных, язык программирования С++, особенности программирования инженерных и математических задач, сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации.

уметь работать с современными операционными системами персональных компьютеров, выполнять формализацию инженерно-технических задач в области энергетики и разрабатывать соответствующие алгоритмы их решения, использовать современные компиляторы языка С++, разрабатывать программы решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач на С++ и разрабатывать соответствующую проектно-техническую документацию, использовать Интернет в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции: способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-8); способность и готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-13); способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны(ОК-15);

общепрофессиональные компетенции: способность и готовность использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики, в своей предметной области (ОПК-1); способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

профессиональные компетенции: готовность работать над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ПК-1); готовность использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3); способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ;

использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-12).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные принципы построения и функционирования вычислительных машин. Современные операционные системы. Понятие информации и ее свойства. Представление информации в ЭВМ. Сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации.

Основы алгоритмизации. Способы представления и свойства алгоритмов. Типы вычислительных процессов. Структура линейного, разветвляющегося и циклического вычислительных процессов. Базовые приемы разработки алгоритмов.

Программирование на C++. Структура программы (функции), типы данных, описание переменных, ввод-вывод данных. Условный оператор if, операторы цикла while, do...while, for. Программирование стандартных алгоритмов обработки данных. Указатели. Функции и способы передачи параметров. Работа со статическими и динамическими одномерными и двумерными массивами. Структуры. Работа с текстовыми файлами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной математики

Составитель: доцент каф. ПМ Ефименко К.Н.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.7 Общая физика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Задачи дисциплины - составляют основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки

экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно - научных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11, ПК-32, ПК-33.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электростатика.

Постоянный электрический ток.

Электромагнетизм.

Колебания и волны.

Волновая оптика.

Квантовая оптика.

Элементы квантовой механики.

Основы физики твердого тела.

Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,0 зачетных единиц, проводится во 1, 2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр - 4,0 зачетные единицы, 2 семестр - 4,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен, 2 семестр - экзамен.

Разработана кафедрой физики.

Составитель: ст.преподаватель Т.А.Савченко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 Экология

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов экологического мировоззрения, навыков анализа и оценки антропогенного влияния, изучение закономерностей взаимодействия общества с окружающей средой для обеспечения рационального природопользования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- понятийную базу классической экологии, ее основные понятия и законы, теоретические и прикладные аспекты;
- масштабы загрязнения окружающей среды;
- возможные мероприятия предотвращения загрязнения окружающей среды, охраны водных ресурсов, атмосферного воздуха, земной поверхности и рационального использования природных ресурсов.

уметь:

- анализировать и применять на практике экологическую информацию;
- эффективно внедрять природоохранные мероприятия;
- занимать активную жизненную позицию в сфере улучшения экологической ситуации на Земле, в деле рационального природопользования и охраны природы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-17, ОПК-2, ОПК-5, ПК-14, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Предмет и задачи курса. Экология – междисциплинарная область знаний

Тема 2. Биосфера. Её свойства.

Тема 3. Основы учения об экологических системах.

Тема 4. Механизм взаимодействия компонентов биосферы.

Тема 5. Водные ресурсы и их охрана.

Тема 6. Характеристика атмосферы. Охрана воздушного бассейна.

Тема 7. Охрана земной поверхности.

Тема 8. Понятие о природных ресурсах.

Тема 9. Мониторинг окружающей среды.

Тема 10. Правовые основы экологии.

Тема 11. Заповедное дело.

Тема 12. Структура экоразвития.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность»

Составитель: доц., к.т.н. В.Г. Ефимов

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 Безопасность жизнедеятельности базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечением гарантированного уровня

безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

уметь оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-17, ОПК-4, ОПК-5, ПК-14, ПК-15, ПК-29.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС.

Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.

Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.

Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.

Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка.

Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия.

Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность».

Составитель:

к.т.н. доцент Ефимов В.Г.

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.10 Введение в специальность
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение начальных знаний о строении и функционировании системы электроснабжения промышленного предприятия, сфер использования электрической энергии, ее роли в производстве, развитие заинтересованности студентов в овладении специальностью, подготовка к прохождению учебной практики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать способы производства электрической энергии, типы электрических станций, обобщенные схемы производства электрической энергии на них, как осуществляется передача электрической энергии, принципы построения промышленных электрических сетей, основные промышленные потребители электрической энергии, назначение основного электротехнического оборудования, основные этапы исторического развития электротехники;

уметь сформулировать преимущества использования электрической энергии, пояснить особенности способов производства электрической энергии, ее передачи, пояснить принципы построения системы электроснабжения промышленного предприятия, назначение и общую конструкцию электротехнического оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-25, ПК-31, ПК-32.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Краткая характеристика специальности.

Энергетические ресурсы Земли.

Способы производства электрической энергии.

Нетрадиционные источники энергии, их использование.

Понятие об энергетической системе.

Электрическое оборудование электроэнергетической системы.

Промышленные потребители энергетической системы.

Промышленные электрические сети.

История электротехники.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель:

старший преподаватель Н.М.Халявинская

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.11 Гражданская оборона
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины: научить студентов действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы чрезвычайных ситуаций, предотвращать их возникновение, определять средства и способы защиты людей; организовывать и проводить спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организовывать мероприятия по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования; дать необходимые знания и сформировать умения по организации и управлению системой мероприятий гражданской защиты на объектах хозяйствования при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоенизированных формирований и служб ГО в соответствии с полученной в ВУЗе специальностей;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени; способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения; порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС); назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними; методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или в следствии военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения;

уметь прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и

обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера; практически осуществлять мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия; оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению; организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды; обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования; проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-17, ОПК-5, ПК-15, ПК-29.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Общая подготовка. Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля. Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации. Защита населения и территорий в ЧС. Профильная подготовка. Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР) в ЧС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность».

Составитель:

к.т.н. доцент Ефимов В.Г.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.12 Менеджмент базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины. Цель учебной дисциплины - формирование у будущих специалистов современного управленческого мышления и системы знаний в области менеджмента, формирования умений и навыков анализа сложных процессов и явлений, протекающих в организации.

Для достижения цели поставлены следующие основные задачи:

- планирование и реализация стратегии развития организации, совершенствование ее структуры;

- определение конкретных целей развития и выработки системы мер для достижения возможностей обеспечения эффективной деятельности организации;

- мотивация персонала;

- постоянный поиск и освоение новых рынков;

- осуществление контроля за выполнением поставленных задач;

- освоение технологии управленческих работ;
 - обеспечение управления организацией в условиях рыночной экономики.
- В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- сущность, особенности современных основ управления;
- содержание и формы организации различных видов деятельности;
- требования и стили руководства;
- основные принципы принятия и реализации управленческих решений;
- систему инструментов, обеспечивающих последовательное достижение стратегических целей организации.

уметь:

- использовать полученные знания в повседневной деятельности, при проведении совещаний, созданные нормального морально - психологического климата в коллективе;
- формировать соответствующий стиль руководства, сочетать власть с искусством управления;
- обеспечивать эффективную деятельность персонала организации с целью получения прибыли;
- оперативно находить пути повышения эффективности деятельности, используя весь арсенал возможностей для создания соответствующего имиджа своей организации

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- а) общекультурных компетенций: ОК-1; ОК-11;
- б) общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-4; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема1. Понятие и сущность менеджмента. Развитие теории и практики менеджмента.

Тема 2. Основы теории принятия управленческих решений.

Тема 3. Планирование в организации. Организация как функция управления.

Тема 4. Мотивация.

Тема 5. Лидерство.

Тема 6. Связующие процессы в организации.

Тема 7. Контроль в управлении. Эффективность управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Менеджмент и хозяйственное право»

Составитель:

доцент И.В. Булах

Аннотация дисциплины

Б.1. Б.13 Микропроцессорная техника базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение теоретическими основами создания и функционирования микропроцессорных систем, отдельных узлов и блоков, методами разработки программного обеспечения; изучение современных методов организации автоматических систем управления электрическим оборудованием и учета режимов систем электроснабжения промышленных предприятий и городов, архитектуры и программного обеспечения автоматических систем управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения микропроцессорных систем; архитектуру и назначение ее отдельных элементов; средства согласования микропроцессорных систем с объектами управления; методы программирования микропроцессорных систем; простейшие примеры применения микроконтроллеров; использование микроконтроллеров для измерений в электроэнергетике;

уметь составлять структурные схемы микропроцессорных систем управления энергетическим оборудованием; понимать принцип действия микропроцессорных устройств и систем управления и налаживать их программное обеспечение.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-3, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы микроконтроллеров.

Структура и характеристика микроконтроллеров MCS-51, AVR.

Программирование микроконтроллеров AVR на языке ассемблер и С.

Периферийные модули микроконтроллеров.

Примеры применения микроконтроллеров в электроэнергетике.

Технические характеристики и система программирования промышленного микроконтроллерного реле EASY 512 (712) – EATON.

«Интеллектуальная» схема АВР на реле EASY 512 (712) – EATON.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промпредприятий и городов».

Составитель:

профессор И.А. Бершадский

Аннотация

Б.1. Б.14 Научно-исследовательская работа студентов базовой части профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью НИР является: развитие у обучающегося способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях.

Задачи НИР состоят в:

- систематизации теоретических знаний, полученных в процессе обучения, а также их расширение и углубление в рамках ограниченной научной проблемы;
- совершенствовании практических умений и навыков работы с решением научной проблемы в области электроэнергетики и электротехники;
- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской и экспериментально-методической работы, а также использования в ее процессе разнообразного научного инструментария в виде методов, методик и приемов исследований;

В результате освоения НИР студент должен знать:

- методы исследования и методики проведения научных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;

уметь:

- осуществлять поиск, анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- работать с научной литературой;
- производить теоретическое (экспериментальное) исследование в рамках поставленных задач;
- анализировать достоверность полученных результатов;
- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки.

2. Требования к уровню освоения содержания НИР.

Процесс изучения НИР направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-39.

3. Содержание НИР (основные разделы):

НИР, как правило, имеет экспериментальный, теоретический, методический или вычислительный характер и выполняется студентом под

руководством преподавателя, доцента или профессора, что способствует формированию и закреплению профессиональных компетенций выпускников.

НИР может включать:

- изучение специальной литературы, достижения отечественной и зарубежной науки в сфере строительства;
- участие в проведении университетских научных исследований;
- оформление объектов интеллектуальной собственности;
- участие в грантовых программах по выполнению научных исследований;
- участие в конкурсах научных работ;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по темам курсовых и выпускных квалификационных работ;
- выступление с докладами на студенческих, научных конференциях и т.д.

4. Общая трудоемкость НИР составляет $1+1+1+1=4$ зачетных единицы зачетных единицы. НИР проводится в 4 семестрах и распределяется соответственно: 5 семестр – 1 зачетная единица, 6 семестр – 1 зачетная единица, 7 семестр - 1 зачетная единица, 8 семестр - 1 зачетная единица

5. Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – без аттестации, 6 семестр – без аттестации, 7 семестр – без аттестации, 8 семестр - зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промпредприятий и городов».

Составитель:

Доцент С.В. Шлепнев

Аннотация дисциплины Б.1.Б.15 Основы охраны труда базовой части профессионального цикла

Основные цели и задачи дисциплины «Основы охраны труда» – вооружить будущих выпускников теоретическими и практическими навыками, необходимыми для:

- создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности,
- выявления и идентификации негативных факторов производственной среды,
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий производства,
- снижения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Учебная дисциплина входит в базовый цикл.

Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины является формирование современного представления о методах и средствах обеспечения безопасности производственной деятельности человека; навыков самостоятельной работы, необходимых для использования знаний в области безопасности при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Задачи:

1. Формирование теоретической базы в области охраны труда и трудового законодательства;

2. Изучение связи охраны труда с гигиеной, психологией труда, экологией, организацией производства;

3. Формирование знаний по таким вопросам как: воздействие на человека негативных факторов производственной среды и защита от них; обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности; профессиональные заболевания и отравления;

4. Формирование знаний об экономических вопросах охраны труда. В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия наблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

- источники негативных факторов и причины их проявления в производственной сфере;
 - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
 - правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда в сфере профессиональной деятельности.
- уметь
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
 - проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
 - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
 - регистрировать и учитывать несчастные случаи на производстве;
 - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
 - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
 - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
 - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
 - применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;
 - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
 - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
 - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-15 Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

ПК-16 Готовностью определять и обеспечивать эффективные безопасные режимы технологического процесса по заданной методике

ПК-17 Способностью контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики

ПК-19 Способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими

компетенциями:

ОК-4 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ;

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию ;

ОК-11 Способностью использовать основы экономических знаний в сфере охраны труда;

ОК-12 Способностью использовать основы правовых знаний в сфере охраны труда

ОК-13 Способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией

ОК-17.Способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-4 способностью и готовностью использовать нормативно правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий;

4 Содержание дисциплины (основные разделы):

Правовые и организационные вопросы охраны труда

Законодательная и нормативная база об охране

Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии

Основы техники безопасности

Пожарная безопасность

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

6. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой охраны труда и аэрология

Составитель: к.т.н. доцент Овсянников В.П.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.16 Прикладная механика базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Значительная роль в деле подготовки инженеров в электротехнической промышленности отводится дисциплине „Прикладная механика”, которая в концентрированном виде содержит в себе учебный материал трех механических дисциплин „Сопrotивление материалов”, „Теория механизмов и машин” и „Детали машин”.

Целью курса “ Прикладная механика” является развитие инженерного мышления, изучение современных методов, правил и норм расчетов и конструирования деталей, сборочных единиц и машин общего назначения.

Задачи дисциплины:

- усвоить теоретические основы и практические методы расчетов и проектирования механизмов и машин общего назначения.

- приобрести начальные навыки конструкторской деятельности и самостоятельности в решении сравнительно простых технических задач, возникающих в процессе эксплуатации электротехнического оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные методы структурного, кинематического и динамического исследования механизмов; методику определения сил, действующих на звенья механизмов; методику выбора материала, допускаемых напряжений; методы инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей и узлов при разных видах деформаций и нагрузок; стадии разработки проектно-конструкторской документации и содержание отдельных этапов проектирования.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь: составлять расчетные схемы деталей и узлов машин, владеть основными методами анализа, конструирования и расчетов механизмов общего назначения, выполнять чертежи узлов и деталей машин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-32.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел "Сопротивление материалов". Понятие механического напряжения. Расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении (сжатии), сдвиге, кручении и изгибе. Устойчивость сжатых стержней. Динамическое воздействие нагрузок.

Раздел "Теория механизмов и машин". Структурный, кинематический и силовой анализ механизмов. Типы механизмов.

Раздел "Детали машин". Передачи. Геометрические и кинематические параметры передач. Проектирование и расчеты передач на прочность. Валы приводов машин, подшипники, муфты. Соединения деталей машин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой сопротивления материалов.

Составитель: доцент В. Н. Савенков

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.17 Современные пакеты прикладных программ базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие способностей к самостоятельной работе, необходимой для изучения и внедрения новых технологий в области информатики; подготовка специалиста к решению профессиональных задач с помощью компьютерной техники, расширение кругозора студента в области

информатики и информационных технологий, прикладного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы программирования в современных пакетах прикладных программ, методов реализации алгоритмов решения некоторых задач электротехники и электроэнергетики с помощью совместного использования пакетов прикладных программ;

уметь работать с вычислительными средствами современных пакетов прикладных программ; использовать в профессиональной деятельности в области электротехники и электроэнергетики основные средства расчёта прикладных задач: в методо-ориентированных пакетах прикладных программ (ППП), проблемно-ориентированных ППП.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы работы с ППП MathCAD. Графические и вычислительные средства MathCAD.

Среда Matlab. Работа в командном режиме, с массивами. Графические средства. Программирование в MathCAD и Matlab. Расчет электрических цепей и режима короткого замыкания подстанции промышленного предприятия средствами Simulink, SimPowerSystem. Решение задач математических методов моделирования в MathCAD и Matlab.

КОМПАС – График: инструменты, настройки, приемы работы. 2-мерное черчение. Нанесение размеров и обозначений. Редактирование объектов. Создание библиотек. КОМПАС-3D: построение моделей деталей, формообразующие операции, построение сборки, создание рабочего чертежа по модели детали.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промпредприятий и городов».

Составитель:

профессор И.А. Бершадский

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.18 Теоретическая механика
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний общих законов и принципов механики, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения материальных точек и механических систем.

Задачи дисциплины – обеспечить получение студентами достаточной теоретической и практической подготовки по изучению физико-механических явлений и процессов, которая позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

- уметь объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественно-научных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты.

2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП

При изучении дисциплины «Теоретическая механика» требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Физика», «Математика», «Информатика» и «Начертательная и инженерная графика»

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Теоретическая механика», необходимы обучающимся для освоения компетенций, формируемых такими дисциплинами как: «Прикладная механика», «Электрические машины» и другими.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теоретическая механика»: ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3.

4. Содержание дисциплины (основные разделы)

Кинематика. Статика.

Динамика.

Элементы аналитической механики.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц, проводится в 3 семестре.

6. Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачёт.

Разработана кафедрой теоретической механики.

Составитель: ст. преп. В.А. Воробьёв

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.19 Теоретические основы электротехники базовой части профессионального цикла блока дисциплин

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение, как с количественной, так и с качественной стороны электромагнитных явлений и процессов, происходящих в различных электротехнических устройствах, освоение современных методов моделирования электромагнитных процессов, методов анализа и расчёта

электрических и магнитных цепей, знание которых необходимо для понимания и решения инженерных проблем электротехники.

Изучение дисциплины ТОЭ базируется на знаниях, которые студенты получили при изучении физики и высшей математики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать значение понятий и основные законы электротехники, линейных и нелинейных электрических, магнитных и электромагнитных цепей, структурные элементы и физические величины цепей, основные уравнения и методы анализа линейных электрических цепей, теорию электромагнитной энергии и мощности, явление резонанса и феррорезонанса, трёхфазные цепи и методы их анализа, теорию и методы анализа цепей несинусоидального тока, цепей с проходным четырёхполюсником, цепей с распределёнными параметрами в установившихся и переходных режимах;

уметь формировать эквивалентные схемы и топологические структуры линейных и нелинейных электрических, магнитных и электромагнитных цепей, рассчитывать соответствующие параметры установившихся и переходных процессов в таких цепях, их электромагнитную энергию и мощность, методами математического анализа и физического эксперимента исследовать явление резонанса и феррорезонанса, установившиеся и переходные режимы цепей постоянного, синусоидального и несинусоидального тока, цепей с четырёхполюсниками, цепей с распределёнными параметрами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-17; ПК-37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение, предмет, задачи и структура дисциплины.

Линейные цепи постоянного тока.

Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока.

Цепи синусоидального тока, включая цепи с индуктивно связанными элементами и трёхфазные цепи.

Цепи несинусоидального тока.

Четырёхполюсники.

Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Цепи с распределёнными параметрами в установившихся и переходных режимах.

Нелинейные цепи переменного тока.

Переходные процессы в нелинейных цепях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11,5 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах с распределением объема, соответственно, 7 и 4,5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен в обоих семестрах.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ».

Составитель: Доцент А.В. Корощенко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 Экономика предприятия
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков для осуществления расчетно-экономической деятельности;

- обучение подготовки исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических расчетов показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

- обучение проведению расчетов экономических и социально-экономических расчетов показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

основные понятия, категории, инструменты экономических дисциплин; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

уметь:

рассчитывать на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-11,

б) общепрофессиональных компетенций: ОПК-4;

в) профессиональных компетенций: ПК-13, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Предприятие и предпринимательство в рыночной сфере

Тема 2. Основной капитал предприятия (организации)

Тема 3. Оборотные средства предприятия

Тема 4. Издержки предприятия

Тема 5. Ценообразование на предприятии

Тема 6. Прибыль, рентабельность

Тема 7. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Менеджмент и хозяйственное право»

Составитель: доцент И.В. Булах

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.21 Электрические машины
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение и углубленное усвоение фундаментальных знаний в области электромагнитных явлений, которые лежат в основе работы электрических машин и трансформаторов. Практическое их применение при анализе режимов работы электрических машин, которые широко используются в практической работе специалистов в области электромеханики.

Объектом изучения дисциплины являются электромеханические преобразователи энергии, физические основы их работы, характеристики и электромагнитные параметры схем замещения.

Задачи дисциплины:

1. Научить студентов:

- Основам конструкции и рабочих свойств основных типов электрических машин общего и специального назначения;
- Основам математического описания процессов электромагнитного преобразования энергии в стационарных и переходных режимах;
- Методикам анализа работы электрических машин в различных режимах работы;
- Отличительным особенностям конструкции и характеристик электрических машин автоматических устройств, вентильных двигателей и др.
- Основным принципам проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации оборудования, обеспечению энергосбережения и энергоэффективности, надежности и безопасности эксплуатации;
- Методикам выбора электрических машин для электротехнических механизмов.

2. Раскрыть значение и роль отечественных ученых в создании теории электромеханического преобразования энергии.

3. Сформировать у студентов навыки не формального использования знаний в профессионально - практической деятельности.

4. Сформировать у студентов ощущение престижности выбранной профессии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- Классификацию, конструкцию, принцип действия и назначение основных типов электрических машин и трансформаторов;
- Физические основы их работы, методы математического описания режимов работы;
- Параметры и схемы замещения электрических машин и трансформаторов;
- Характеристики электрических машин и трансформаторов;
- Преимущества, недостатки и область применения различных типов электрических машин и трансформаторов;

- Методики и алгоритм выбора электрических машин для различных технологических условий их эксплуатации;

уметь:

1. Пользоваться основными аналитическими выражениями и уравнениями при решении практических задач по описанию и анализу режимов работы электродвигателей, генераторов и трансформаторов.

2. Выполнять испытания электрических машин и трансформаторов.

3. Используя научно-техническую литературу, справочники, стандарты, изобретения, рационализаторские предложения и техническую документацию разрабатывать мероприятия по модернизации оборудования.

4. Используя технологические схемы, справочную литературу, и, опираясь на знания конструкций, принцип действия, условия работы и особенности эксплуатации технологического оборудования выбирать электрические машины и трансформаторы для конкретных условий работы.

5. Используя справочную литературу, и, опираясь на знания конструкций, принцип действия, условия работы и особенности эксплуатации технологического оборудования анализировать и описывать установившиеся и переходные процессы в системах, которые имеют в своем составе электрические машины и трансформаторы.

6. Определять характеристики основных типов электрических машин и трансформаторов, выполнять их монтаж, наладку.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-20, ПК-36, ПК-44.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Машины постоянного тока. Конструкция. Принцип действия генераторов и двигателей постоянного тока. Основные уравнения преобразования энергии. Уравнение электродвижущей силы. Электромагнитный момент. Характеристики и способы регулирования основных координат. Специальные машины постоянного тока.

Асинхронные машины. Основы обобщенной теории машин переменного тока. Обмотки машин переменного тока. Принцип получения магнитного поля в машинах переменного тока. Магнитодвижущая сила трехфазной обмотки. Классификация и принцип действия асинхронных двигателей. Математические соотношения для описания режимов работы. Схемы замещения. Способы регулирования скорости. Специальные асинхронные машины.

Синхронные машины. Классификация и принцип действия синхронных генераторов и двигателей. Область применения. Режимы работы. Параметры и схемы замещения. Основные математические соотношения. Способы регулирования основных координат синхронных машин. Синхронные двигатели. Синхронные компенсаторы. Синхронные машины специального назначения.

Трансформаторы. Классификация и принцип действия трансформатора. Особенности работы однофазных и трехфазных трансформаторов. Определение параметров схем замещения трансформаторов. Математические соотношения, описывающие режимы работы. Основные эксплуатационные характеристики. Способы регулирования напряжения. Группы соединения обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Специальные виды трансформаторов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники».

Составитель: ст. пр. О. В. Пеньков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 Иностранный язык (Английский язык) вариативной части дисциплин по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь: понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового

профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет – 3 семестр; экзамен – 4 семестр.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители: ст. преподаватель Соколова Н.В.
ст. преподаватель Куксина О.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.2 Культурология

вариативной части дисциплин по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Дисциплина рассматривает вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития, особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов, общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политики и т.д.

Цель учебной дисциплины состоит в изучении теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать круг проблем культурологической науки, основы современных подходов к изучению истории культуры, особенности развития мировой культуры, тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур, особенности культурно-исторических эпох, различные интерпретации культурно-исторических феноменов.

уметь выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно- исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *общекультурных* компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-7;

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет и методы культурологии.

Развитие культурологической мысли.

Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.

Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры.

Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества.

Античная культура и ее мировое значение.

Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков.

Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру.

Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой социология и политологии

Составитель: К.филол.н., доцент Отина А.Е.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 Правоведение

вариативной части дисциплин по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

Задачи дисциплины - научить студента работать с информацией правового характера; осуществлять накопление, обработку и анализ такой информации; научить анализировать законодательные акты, применять их в дальнейшей деятельности и повседневной жизни; научить студентов применять юридические знания для анализа различных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

уметь внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституции Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения о праве. Общая характеристика права.

Основы конституционного права Донецкой Народной Республики.

Основы гражданского права (общая часть).

Основы гражданского права (особенная часть).

Основы семейного права.

Основы трудового права (общая часть).

Основы трудового права (особенная часть).

Основы уголовного права Донецкой Народной Республики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Составитель: доцент Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 Русский язык и культура речи

вариативной части дисциплин по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).

уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- a. социально-коммуникативная компетенция (проявляется в способности устанавливать межличностную коммуникацию для достижения конкретных задач посредством языка: публичное выступление с научным докладом, презентация и т.д.);
- b. научно-исследовательская компетенция (включает владение научной базой и методологией научного творчества и умение выбрать, отобрать, отредактировать и распространить научную информацию);
- c. профессионально-деловая компетенция (представляет собой умение организовать и оптимизировать профессионально-деловое взаимодействие личностей посредством языка, предметных и социокультурных знаний).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-14, ОПК-4, ОПК-7, ПК-35.

5. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика

Тема 1. Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения.

Тема 2. Общие понятия и категории стилистики.

Тема 3. Понятие языковой нормы.

Тема 4. Лексические нормы русского литературного языка.

Тема 5. Термины и терминосистемы.

Тема 6. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи.

Тема 7. Морфологические нормы русского литературного языка.

Тема 8. Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь

Тема 1. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка.

Тема 2. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление.

Тема 3. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография.

Тема 4. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных

документах. Резюме.

Тема 5. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка.

Тема 6. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки.

Тема 7. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо–ответ.

Тема 8. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо.
Этикет профессионального общения

Тема 1. Речь как речевая деятельность.

Тема 2. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование.

Тема 3. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности.

Тема 4. Типы речевой культуры личности.

Тема 5. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов.

Тема 6. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида.

Тема 7. Устное публичное выступление.

Тема 8. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1-й, 2-й семестр - зачет, 3-й семестр - экзамен

Разработана кафедрой русского и украинского языков

Составитель:

ст. преподаватель Буяновская Н.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5. Компьютерное моделирование физических процессов вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение принципам применения в работе инженера-электрика математического моделирования физических процессов в области систем электроснабжения для получения характеристик и последующей разработки проекта электроснабжения

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать математический аппарат и современные программы для компьютерного моделирования физических процессов систем электроснабжения, а также уметь корректно применять компьютерные программы разного уровня представления и обобщения физической модели для получения характеристик объектов электроэнергетики и уметь анализировать результаты физического моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-31, ПК-34,

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация математических моделей.

Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).

Системы нелинейных уравнений (СНАУ)

Системы дифференциальных алгебраических уравнений (СДАУ).

Методы аппроксимации.

Методы оптимизации.

Специальные методы.

Использование искусственного интеллекта для моделирования физических процессов.

Классификация методов искусственного интеллекта.

Нейронные сети.

Генетические алгоритмы.

Технологии Tesla.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий»

Составитель: доцент С.Г.Джура.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6. Методы оценки надежности электрооборудования вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение необходимых знаний, с помощью которых по известной исходной статистической информации о состоянии электрооборудования определять характеристики его надежности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия, определения и принципы по которым определяется надежность электрооборудования;

уметь разрабатывать план наблюдения за состоянием электрооборудования в течении выбранного интервала времени, обрабатывать полученную информацию и получать основные характеристики его надежности. Имея полученные характеристики надежности электрооборудования уметь разрабатывать организационные и технические мероприятия по увеличению его срока эксплуатации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-17, ПК-21, ПК-41.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия, термины, определения. Международные стандарты. Поток отказов электрооборудования и его свойства. Математическое и статистическое определения основных показателей надежности невосстанавливаемых образцов электрооборудования. Расчет надежности электрооборудования, которое состоит из последовательного, параллельного либо смешанного соединения комплектующих его элементов. Разработка организационных и технических мероприятий по продлению срока службы электрооборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель: профессор А.П.Ковалев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 Метрология, стандартизация и сертификация и аккредитация вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков в области стандартизации, сертификации, метрологии и аккредитации для обеспечения эффективности производственной и коммерческой деятельности.

Объектом изучения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация и аккредитация» являются вопросы, связанные с современным состоянием стандартизации, сертификации и метрологии, а также их отдельные проблемы в электроэнергетике и электротехнике.

Задачи дисциплины: ознакомить с основными положениями стандартизации, сертификации, аккредитации и метрологии; изучить законодательную и нормативную базу в данных областях; ознакомить со структурой принципами функционирования Госстандарта; охарактеризовать сотрудничество с международными организациями по стандартизации; ознакомить с системой качества и международной системой качества ИСО-9000; ознакомить с государственным контролем и надзором, а также с ответственностью за нарушение правил сертификации; изучить законодательные основы защиты прав производителей и потребителей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в технической и конструкторской документации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации в электроэнергетике; методы и принципы повышения качества продукции и оказываемых услуг;

уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в

соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции и оказываемых услуг;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-8; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-11; ПК-13; ПК-19; ПК-33; ПК-37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Метрология. Общие сведения о метрологии. Качество измерений и способы его достижения. Средства, методы и погрешность измерения. Метрологическое обеспечение.

Стандартизация. Основные понятия и определения в области стандартизации и управления качеством. Основные методы стандартизации. Виды стандартов ИСО/МЭК. Уровни стандартизации. Государственная система стандартизации. Знак соответствия государственным стандартам. Международная организация по стандартизации (ИСО). Системы стандартов обеспечения качества продукции. Технические регламенты.

Сертификация. Основные цели и объекты сертификации. Качество продукции и защита прав потребителей. Области применения сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Сертификация услуг. Основные этапы сертификации услуг

Аккредитация. Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации. Аккредитация и взаимное признание сертификации. Структура систем аккредитации. Деятельность органов по аккредитации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники».

Составитель: ст. пр. О. В. Пеньков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 Монтаж и эксплуатация электрооборудования вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и овладение организационными и техническими вопросами рациональной эксплуатации и передовыми индустриальными методами монтажа электрооборудования.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

знать основные параметры и процессы, происходящие в изоляции при работе электроустановок, основные параметры высоковольтного и низковольтного электрооборудования;

уметь организовывать ППР на предприятии, организовывать проведение в полном объёме испытание и измерение параметров электрооборудования, обеспечивать надёжную работу систем электроснабжения, выбирать серийное энергетическое оборудование, системы и сети.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-20, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие вопросы монтажа и эксплуатации электрооборудования промышленных предприятий.

Монтаж и эксплуатация воздушных линий электропередач.

Монтаж и эксплуатация кабельных линий.

Монтаж и эксплуатация электрооборудования распределительных устройств и подстанций.

Монтаж и эксплуатация силовых трансформаторов.

ТБ при эксплуатации.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.И.Чурсинов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.9 Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Формирование знаний, умений и представлений в области теории и практики применения систем релейной защиты и автоматики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности аварийных и аномальных режимов работы в системах электроснабжения различных классов напряжений; назначение, элементную базу, функциональные части и органы, основные принципы действия устройств и систем релейной защиты и автоматики, функции, свойства и требования, предъявляемые к её устройствам; особенности исполнения защиты и автоматики кабельных и воздушных линий электропередач, элементов подстанций, потребителей электроэнергии; схемы релейной защиты на основе аппаратных функциональных элементов; измерительные системы синусоидальных напряжений и токов, применяемые в

устройствах релейной защиты и автоматики; достижения научно-технического прогресса в области релейной защиты и автоматики, перспективы её развития и совершенствования; способы согласования действия токовой защиты и устройств автоматики; вопросы микропроцессорных систем релейной защиты и автоматики объектов электроснабжения.

уметь: анализировать научную и техническую литературу по тематике исследования; составлять схемы релейной защиты для объектов электроэнергетических систем и объектов электроснабжения; владеть методами выбора и обоснования релейной защиты электроэнергетических объектов, а также расчёта параметров их срабатывания, владеть методами выбора измерительных трансформаторов тока и напряжения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-5; ОК-8; ОК-13; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-26; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37; ПК-38; ПК-39; ПК-40; ПК-41; ПК-44.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Назначение релейной защиты и автоматики.

Тема 2. Основные принципы построения релейной защиты и автоматики.

Тема 3. Основные виды повреждений и ненормальных режимов работы в электроустановках.

Тема 4. Защиты от замыканий на землю в сетях с глухозаземленной и эффективно заземленной нейтралью.

Тема 5. Защиты от замыканий на землю в сетях с изолированной и компенсированной нейтралью.

Тема 6. Дистанционная защита.

Тема 7. Продольная дифференциальная токовая защита.

Тема 8. Поперечная дифференциальная защита.

Тема 9. Релейная защита и автоматика силовых трансформаторов и автотрансформаторов.

Тема 10. Релейная защита синхронных генераторов переменного тока. Особенности выполнения релейной защиты автономных дизель-генераторов.

Тема 11. Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ). Защита сборных шин. Устройство АВР и АЧР.

Тема 12. Особенности выполнения защит блоков линия-трансформатор. Высокочастотные защиты. Дифференциально-фазная защита.

Тема 13. Релейная защита синхронных электродвигателей.

Тема 15. Релейная защита асинхронных электродвигателей.

Тема 16. Принципы построения и особенности микропроцессорных систем релейной защиты и автоматики объектов электроснабжения.

Тема 17. Особенности построения и функционирования систем релейной защиты и автоматики в энергосистемах с большой долей возобновляемых источников энергии концепции Smart grid.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электрические станции»

Составитель: доц., к.т.н. Ткаченко С.Н.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 Переходные процессы в системах электроснабжения вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по теоретическим основам, методам и алгоритмам расчетов электромагнитных переходных процессов, возникающих при коротких замыканиях, а так же теории устойчивости функционирования систем электроснабжения в теоретической и практической подготовке бакалавров.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: математические модели элементов энергосистемы; схемы замещения элементов систем электроснабжения и расчет их параметров для электромагнитных и электромеханических переходных процессов в относительных и именованных единицах; методы расчета электромагнитных переходных процессов при симметричных коротких замыканиях; методы расчета переходных процессов, возникающих при однократной поперечной несимметрии; методы расчета переходных процессов, возникающих при однократной продольной несимметрии; методику расчета переходных процессов в сетях с изолированной нейтралью; методику расчета переходных процессов в электроустановках до 1000 В и в сетях постоянного напряжения; методы и средства ограничения токов коротких замыканий и перенапряжений в системах электроснабжения; основные понятия и законы теории устойчивости электрических систем и систем электроснабжения; методы анализа статической и динамической устойчивости;

уметь: составлять схемы замещения сложных систем электроснабжения в различных переходных режимах, рассчитывать их параметры и осуществлять эквивалентные преобразования; рассчитывать симметричные переходные режимы в сложных системах электроснабжения; рассчитывать несимметричные переходные режимы; анализировать полученные результаты и давать им соответствующую физическую интерпретацию; строить векторные диаграммы и эпюры напряжений; рассчитывать и анализировать переходные режимы в электрических сетях с изолированной нейтралью и в электроустановках до 1000 В; анализировать статическую устойчивость сложных систем электроснабжения и узлов нагрузки; анализировать динамическую устойчивость сложных систем электроснабжения и узлов с двигательной нагрузкой.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7; ПК-4; ПК-5; ПК-16; ПК-17; ПК-21.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения об электромагнитных и электромеханических переходных процессах в системах электроснабжения. Общие указания к составлению схем замещения, расчету параметров их элементов и выполнению эквивалентных преобразований. Переходные процессы при трехфазном КЗ в неразветвленной активно-индуктивной цепи. Начальный момент внезапного короткого замыкания в системах электроснабжения. Установившийся режим КЗ. Переходные процессы при внезапном трехфазном коротком замыкании. Практические методы расчета переходного процесса при трехфазном коротком замыкании в сложных системах электроснабжения. Основные положения при исследовании электромагнитных переходных процессов в условиях нарушения симметрии системы. Однократная поперечная несимметрия. Практические методы расчетов несимметричных КЗ. Однократная продольная несимметрия. Простые замыкания на землю в сетях с изолированной или компенсированной нейтралью. Короткие замыкания в электроустановках до 1000 В. Способы ограничения токов КЗ. Общие сведения об электромеханических переходных процессах в системах электроснабжения. Статическая устойчивость. Практические критерии статической устойчивости систем электроснабжения. Динамическая устойчивость. Практические критерии динамической устойчивости систем электроснабжения и узлов с двигательной нагрузкой.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электрические системы»

Составитель: профессор каф. «ЭСИС» Ларин А.М.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.11 Потребители электроэнергии вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины – формирование знаний согласно основных характеристик приемников электроэнергии промышленных предприятий - систем электропривода, электротехнологических установок и электрического освещения, как электрической нагрузки систем электроснабжения, знакомство с основными видами электропотребителей и производственных процессов, которые происходят с непосредственным преобразованием электрической энергии, изучение режимов этих установок и их влияния на характеристики системы электроснабжения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать назначение и основные характеристики электротехнологических процессов, состав оборудования и особенности электрического режима

установок, влияние установок на систему электроснабжения и мероприятия по предотвращению их негативного влияния;

уметь рассчитать характеристики электрических режимов электропотребителей, составить рациональные схемы их электроснабжения и анализировать работу этих схем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-16, ПК-17, ПК-21, ПК-32.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структура потребителей.

Режимы работы электропотребителей

Графики нагрузок промышленных установок

Методы расчета электрических нагрузок

Система электропривода. Основные понятия и определения.

Классификация электроприводов.

Режимы работы и выбор электродвигателя. Общепромышленные механизмы.

Энергетика электропривода

Электропривод циклического действия.

Электротехнологические установки. Основные положения.

Осветительные установки

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель: Доц.к.т.н. Чурсинова А.А.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 Проектирование систем электроснабжения вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - изучение структуры и параметров систем внешнего, внутреннего и внутрицехового электроснабжения промышленных предприятий, организаций и учреждений, изучение методов расчета электрических нагрузок силовой и осветительной сети цеха; получение практических навыков по выбору в целом систем электроснабжения и отдельных ее элементов, овладеть методами выбора электрооборудования.

Задачи дисциплины - научиться выполнять расчеты по определению электрических нагрузок силовой и осветительной сети; составлять схемы внешнего, внутреннего и внутрицехового электроснабжения и рассчитывать все их параметры, выбирать типы электроустановок, режимы нейтралей, проводить ТЭР по выбору схем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные источники научно-технической информации по электроэнергетическому оборудованию;
- компьютерные программы для расчета и проектирования схем внутрицехового электроснабжения;

Уметь:

- работать над проектами силовой и осветительной сети цеха;
- рассчитывать режимы работы электрооборудования различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы внутрицехового электроснабжения;
- проектировать рациональные схемы внутрицехового электроснабжения на среднем и низком напряжении с учетом возможных перспектив развития.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-8, ОК-13, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-12.

3 Содержание дисциплины (основные разделы):

Требования к надежности приемников различной категории.

Источники питания цеховых эл.приемников.

Конструктивное исполнение цеховых эл.сетей.

Схемы электроснабжения промышленных предприятий.

Методы определения расчетных нагрузок.

Выбор трансформаторов подстанций.

Требования к системам электроснабжения.

Принципы построения СЭС.

Схемы цеховой сети. Цеховые троллейные линии.

Электроустановки во взрывоопасных зонах (классификация взрывоопасных зон).

Электропроводки и кабельные линии.

Выбор электрооборудования цеховых сетей (предохранителей, автоматических выключателей, выбор шинпроводов и сечений проводов и жил кабелей на напряжение до 1 кВ).

Выбор электрооборудования главных понизительных подстанций предприятия.

Селективность защиты. Выбор и проверка электрооборудования и электрических аппаратов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.В.Якимишина

Аннотация дисциплины
Б.1.В.13 Промышленная электроника
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение принципов действия, свойств и возможностей электронных приборов и устройств, приобретение навыков построения и анализа электронных схем, их применения для решения производственных задач в области электротехники и электроэнергетики.

Задачи дисциплины состоят: в формировании знаний типов электронных приборов и их характеристик, устройства микросхем, основных электронных схем для усиления, генерирования, преобразования электрических сигналов и преобразования электрической энергии; в усвоении методов расчета, моделирования и анализа электронных устройств; в ознакомлении с современным состоянием информационной и силовой электронной техники; в подготовке специалиста к применению разнообразных электронных устройств и грамотной их эксплуатации в электротехнике и электроэнергетике.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные электрофизические явления в полупроводниках, принципы действия и устройство современных диодов, транзисторов, тиристоров, оптоэлектронных приборов, их характеристики и параметры; особенности работы мощных полупроводниковых приборов; работу электронных устройств аналоговой техники (усилителей, генераторов, операционных схем), импульсных устройств, элементов цифровой техники (логических микросхем, триггеров, счетчиков импульсов, регистров); основы работы силовых преобразовательных устройств (выпрямителей, инверторов, источников вторичного электропитания).

уметь: читать электронные схемы и понимать их работу; составлять простые аналоговые, импульсные и цифровые электронные схемы и моделировать их работу; рассчитывать режимы работы и характеристики электронных устройств; экспериментально определять основные характеристики электронных приборов и устройств; выбирать элементы электронных устройств по справочной литературе.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК1, ОК7, ОК8, ОК13, ОПК2, ОПК6, ПК2, ПК7, ПК8, ПК9, ПК16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы работы полупроводниковых приборов.

Полупроводниковые диоды.

Биполярные и полевые транзисторы, IGBT.

Тиристоры.

Интегральные микросхемы.

Транзисторные усилители.
 Операционные усилители. Операционные схемы.
 Импульсные устройства.
 Генераторы электрических сигналов.
 Логические элементы.
 Триггеры.
 Цифровые микроэлектронные устройства.
 Источники вторичного электропитания.
 Управляемые выпрямители.
 Инверторы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.
 Дисциплина изучается в 5 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
 Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ».
 Составитель: зав. кафедрой Л.А. Васильев

Аннотация дисциплины
Б.1.В.14 Светотехнические установки и системы
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - изучение основ светотехники, методик проектирования осветительных установок с учетом требований по энергосбережению, навыков эксплуатации осветительных установок.

Задачи дисциплины - изучение специфических понятий и величин светотехники; освоение методик проектирования светотехнической и электрической частей осветительных установок; изучение способов принятия рациональных решений при выполнении технико-экономических сопоставлений вариантов освещения; изучение перспективных, энергосберегающих способов эксплуатации осветительных установок.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: физико-химические явления, происходящие в различных типах светотехнических материалов; световые характеристики и параметры свет отбивных, свет пропускных и свет поглощающих материалов; требования, предъявляемые к светотехническим материалам при проектировании и разработке световых приборов; режимы эксплуатации и технологии обслуживания световых приборов и их элементов, выполненных из различных типов светотехнических материалов;

Уметь: оценить эффективность эксплуатации различных световых приборов при различных условиях работы; дать качественную оценку свойств различных светотехнических материалов; дать рекомендации по

использованию светотехнических материалов при проектировании световых приборов и устройств.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-13, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-14, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия и величины.

Источники света.

Теория теплового излучения.

Лампы накаливания.

Газоразрядные лампы.

Осветительные установки.

Нормирование осветительных установок.

Проектирование осветительных установок.

Светотехнические расчеты осветительных установок.

Расчет электрических осветительных сетей.

Управление электрическим освещением.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.В.Якимина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15. Теория автоматического управления вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование и усвоение студентами знаний и представлений об основах теории автоматического управления (ТАУ), о методах и способах исследования процессов управления техническими объектами и технологическими процессами в электротехнике.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения и действия автоматизированных систем управления (АСУ); основные принципы управления; основные виды алгоритмов функционирования и алгоритмов управления АСУ; методы математического описания и функциональные особенности структурных элементов и АСУ в целом; критерии определения границ и областей устойчивости АСУ; критерии качества процесса управления; способы и средства повышения надежности АСУ и улучшения качества управления;

уметь составлять дифференциальные уравнения и определять передаточные функции, частотные и переходные характеристики элементов и АСУ в целом; оценивать устойчивость АСУ; выполнять расчет показателей запаса устойчивости и качества процесса управления; выбирать оптимальные средства повышения качества и устойчивости АСУ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 1, ОК – 7, ОК – 8, ОК – 13, ОПК – 1, ОПК – 2, ОПК – 3, ОПК – 6, ОПК – 7, ПК – 3, ПК – 4, ПК – 12, ПК 21, ПК - 34, ПК – 37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия, задачи и принципы управления.

Математическое описание элементов и АСУ.

Устойчивость линейных АСУ.

Оценка качества процесса управления.

Корректирующие устройства и методы их синтеза.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент А.Д.Коломытцев

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.16.Техника высоких напряжений
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: изучение электрофизических процессов в изоляции электрооборудования электроэнергетических систем при воздействии высоких напряжённостей электрического поля; ознакомления с методами конструирования и регулирования электрических полей в изоляции при создании высоковольтных устройств и аппаратов для электроэнергетических систем электропотребления и методов контроля и профилактики внешней и внутренней изоляции электрооборудования; изучения физики возникновения всех видов и форм перенапряжений, а также методов и средств защиты электрооборудования от этих перенапряжений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: электрофизические основы развития всех видов разрядов в высоковольтных установках, методы регулирования полей при создании электрооборудования и устройств, обеспечивающих высокую надёжность в работе и экономическую целесообразность их применения, требования Правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных конструкций и расстояний, виды изоляции высоковольтного оборудования, физические основы возникновения всех видов перенапряжений в системах электроснабжения, а также средства и схемы защиты электрооборудования от них.

уметь: оценить состояние внешней и внутренней изоляции электрооборудования по интенсивности коронирования и цвету частичных разрядов, с использованием методов математической статистики выбрать

оптимальный тип изолятора и рассчитать длину многоэлементной изоляционной конструкции, провести испытания изоляции электрооборудования с использованием современной испытательной техники и средств измерения, выбирать изоляционные расстояния, оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи, определять необходимые параметры нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОПК-1; ПК-12; ПК-36; ПК-38; ПК-40; ПК-41.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1 Основные понятия и закономерности развития разрядов в газах. Особенности развития разрядов в промежутках с однородным и резконеородным полями

Тема 2 Внешняя и внутренняя изоляция электроустановок высокого напряжения

Тема 3 Перенапряжения в электрических системах электропотребления и физическая природа их возникновения

Тема 4 Механизм развития грозового разряда, защита электрооборудования электроустановок от прямых ударов молнии

Тема 5 Защита электрооборудования подстанций от грозовых волн перенапряжений, грозозащитные разрядники

Тема 6 Внутренние перенапряжения и физика их возникновения. Квазистационарные и коммутационные перенапряжения.

Тема 7 Особенности защиты электрооборудования подстанций с вращающимися машинами. Схемы защиты

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электрические станции»

Составитель: ст. преп. Деркачев С.В.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.17.Электрические системы и сети
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у будущего инженера электроэнергетика системного понимания объекта его профессиональных интересов – современных электроэнергетических систем: их структуры, свойств, особенностей поведения, основ построения сетей, формирование основ знаний по анализу установившихся режимов электрических систем, методов и средств управления ими

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физическую сущность явлений, которые сопровождают распределения и потребления электроэнергии; основные технологические показатели нормального функционирования электрических систем; функциональные свойства элементов сетей; свойства потребителей электрической энергии; методы расчета установившихся режимов электрических сетей; методологию анализа результатов расчетов режимов; основные принципы обеспечения нормального функционирования электрических систем и оптимального управления их режимами; критерии сравнительной эффективности капиталовложений при строительстве сетей, методы выбора сечений проводов линий электропередачи, мощности трансформаторов и компенсирующих устройств

уметь: составлять схемы замещения отдельных элементов сети и участка электрической сети в целом; определять их параметры; выполнять расчеты установившихся режимов сетей разной простейшей конфигурации; оценивать эффективность процесса передачи, регулирования и распределения электрической энергии; выбрать варианты схем электрической сети при проектировании, рассчитать ее экономические показатели и выбрать наиболее эффективный, обосновать схемы первичных соединений потребительских и узловых подстанций, выбирать оптимальную конфигурацию сети

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-11, ОПК-2, ОПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-31.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Общие сведения об электрических системах. Классификация электрических систем.

Тема 2. Схемы замещения элементов электрических систем и определение их параметров.

Тема 3. Расчет потерь мощности и электроэнергии. Определение расчетных нагрузок.

Тема 4. Методы расчета установившихся рабочих режимов электрических сетей.

Тема 5. Основы управления режимами работы электрических сетей.

Тема 6. Повышение экономичности электрических сетей.

Тема 7. Техничко-экономические основы проектирования электрических систем и сетей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электрические системы»

Составитель: Доцент Ларина И.И.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.18.Электроснабжение
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов представлений о средствах бесперебойного снабжения электроприемников электроэнергией высокого качества.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методы расчета электрических нагрузок, системы низковольтного электроснабжения, схемы и конструкции сетей, схемы питания цеховых подстанций, методы улучшения качества напряжения;

уметь сформулировать требования к системам электроснабжения, выполнять технико-экономическое сопоставление вариантов электроснабжения, оценивать качество напряжения, спроектировать схему электроснабжения цеха.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-11, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-26.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Требования к системам электроснабжения.

Электрические нагрузки.

Системы низковольтного электроснабжения.

Цеховые подстанции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель: профессор Э.Г.Куренный

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.19 Электротехнологические установки и устройства
вариативной части дисциплин по выбору вуза
профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины - изучение принципов работы электротехнологических промышленных установок для последующего использования при их электроснабжении. Познакомить обучающихся с основными видами электротехнологического оборудования и с физическими процессами в электротехнологических установках (ЭТУ) различных видов; дать информацию об электрических режимах промышленных ЭТУ, характеристиках ЭТУ как потребителей электроэнергии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы преобразования энергии в различных технологических процессах; основные виды наиболее распространенных в промышленности электротехнологических установок, режимы их работы и влияние на систему электроснабжения промышленного предприятия;

уметь рассчитывать электрические и теплотехнические параметры установок; рассчитывать предельные токовые нагрузки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-21, ПК-30, ПК-38.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теплопередача. Основные понятия. Теплопроводность. Конвективный теплообмен.

Материалы, используемые в электротехнологических установках

Резистивный электронагрев: прямой и косвенный

Индукционный и диэлектрический нагрев

Дуговой нагрев.

Установки электрошлакового переплава.

Электролиз.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель: доц.к.т.н. Чурсинова А.А.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.20 Логика

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах

теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундамента любой науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

уметь содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение. Основные законы логики. Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: старший преподаватель И.М. Тоцкий

Аннотация дисциплины

Б.1.В. 21 Политология

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у

студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

уметь оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-10; ОК-12; ОК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Политология как наука и общественная дисциплина.

Становление и развитие политологической мысли.

Политическая власть.

Политическая система общества.

Политические режимы.

Политические партии и партийные системы.

Политическая элита и политическое лидерство.

Политическая социализация и политическая культура.

Модернизация и трансформация.

Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель: Старший преподаватель Армен А.С.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.22 Психология

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и

психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

уметь использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологи.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель: к. педагог. н., доцент Павлова Е.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 Религиоведение

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

Задачи дисциплины - изложить и объяснить разделы академического религиоведения, предмет, который им изучается, содержание и функции, а также его место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования, раскрыть сущность религиозного феномена, его структуру и особенности функционирования, показать тенденции и перспективы религиозного процесса; ознакомить студентов с разными типами религиозных верований, начиная с ранних форм, родоплеменных религий, вплоть до этнических и мировых, а также новых религиозных течений; рассмотреть процесс возникновения и развития свободомыслия, показать, что его становление является закономерным следствием общественно-исторической практики людей и присуще их духовному миру, начиная с самых древних периодов человеческой истории; показать качественное своеобразие проявления свободомыслия на уровне атеизма в отличие от других его исторических форм; раскрыть историю развития свободомыслия как имманентно присущего момента преимущественно философско-материалистического (теоретического) постижения мира и действительного (практического) утверждения в нем человека; проанализировать место и роль религии и свободомыслия, знания религиоведческой проблематики в интеллектуальном и культурном развитии человека, в его самоопределении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

Уметь: содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление.

Происхождение религии.

Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии.

Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

Исторические типы религий: новые религиозные течения.

Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: доцент В.И. Пашков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.24 Социология

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования;

уметь определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-7

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке.

Общество как целостная система.

Социология культуры.

Личность как социальная система.

Теория социальной стратификации.

Природа социальных конфликтов.

Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель: к. педагог. н., доцент Павлова Е.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 Этика и эстетика

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

уметь объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы,

проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука.

История этических учений.

Моральное сознание.

Нравственный идеал и смысл жизни.

Этика общения и проблемы профессиональной этики.

Эстетика как философская наука

История эстетических учений.

Эстетическое сознание.

Основные эстетические категории.

Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Составитель:

Старший преподаватель В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 Альтернативные источники энергии вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать целостный подход в решении инженерной и научной проблемы образования электрогенерирующей части электроэнергетической системы, работающей в экономичном режиме за счет использования альтернативных источников энергии наряду с существующими.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: характеристику запасов энергоресурсов страны и место среди них альтернативных источников; принципы создания альтернативных источников энергии; особенности развития солнечной, ветровой, приливной, термоядерной энергетики; основные технико-экономические характеристики нетрадиционных источников энергии и электрических станций на их основе; перспективные направления развития использования альтернативных источников энергии;

уметь: выполнять технико-экономические расчеты рационального использования альтернативных источников электроэнергии, уметь определять их оптимальные параметры и режимы работы; разрабатывать схемы выдачи мощности источников электроэнергии в электрическую систему.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-7; ПК-9; ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Энергетика: современная эпоха. Анализ вредного воздействия на окружающую среду при производстве энергии. Солнечная энергия. Ресурсы. Варианты использования. Схемы энергообеспечения автономных объектов при использовании солнечной энергии. Ветровая энергия. Исторический очерк. Ресурсы. Принципы преобразования энергии ветра. Аккумуляция энергии. Выбор ветроэнергетических установок. Условия эффективности ветроэнергетических установок. Малые и микро-ГЭС. Теплонасосные установки. Мировой и отечественный опыт их применения. Термодинамические основы теплонасосных установок. Биоэнергетические установки. Виды и основные показатели альтернативных топлив. Состояние и перспективы использования альтернативных топлив для транспортных средств. Газовое моторное топливо. Использование вторичных энергоресурсов. Основные принципы энергоснабжения при использовании альтернативных источников энергии. Особенности использования альтернативных источников энергии на Донбассе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет – 3 семестр; экзамен – 4 семестр.

Разработана кафедрой «Электрические станции»

Составитель: ст. преподаватель Антоненко Г. В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.27 Информационно-измерительная техника вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с методами и технологиями измерения физических величин, изучение средств информационно-измерительной техники, обучение методам обработки результатов измерений.

Задачи дисциплины состоят в приобретении студентами знаний основных типов средств электроизмерительной техники, навыков их использования, выбора метода и технологии измерения, проведения измерительного эксперимента и обработки результатов измерений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: виды и методы измерения физических величин; характеристики средств измерений, методы уменьшения погрешности и неопределенности измерений; способы обработки и представления результатов измерений; принципы устройства, работы и применения средств информационно-измерительной техники; технологии измерения электрических, магнитных и основных неэлектрических величин;

уметь: проводить измерения в электротехнических установках, использовать средства информационно-измерительной техники, использовать методы обработки экспериментальных данных, оценивать точность измерений, измерять электрические, магнитные и неэлектрические величины.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-17, ПК-33, ПК-37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия метрологии. Общие характеристики измерительных сигналов. Виды и методы измерений. Погрешности измерений и неопределенность измерений. Обработка результатов измерений. Измерительный эксперимент. Электромеханические приборы. Измерительные мосты. Электронно-лучевые осциллографы. Цифровые измерительные приборы. Виртуальные измерительные приборы. Преобразователи электрических, магнитных и неэлектрических величин. Технологии измерения электрических величин. Технологии измерения магнитных величин. Технологии измерения неэлектрических величин. Измерительные информационные системы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ».

Составитель: зав. кафедрой ЭМиТОЭ Л.А. Васильев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.28 Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: усвоить основные положения теории коммутационных аппаратов высокого и низкого напряжения, особенности работы аппаратов в нормальных и аварийных режимах, принцип действия, устройство, режимы работы аппаратов и отдельных их частей, эксплуатационные характеристики, методы расчета, выбора и проверки электрических аппаратов и токоведущих частей.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать: основы теории нагрева аппаратов и токоведущих частей токами продолжительного режима и режима короткого замыкания, электродинамические расчеты и электродинамические процессы в электрических аппаратах, закономерности процессов которые протекают при коммутации цепей высокого и низкого напряжения, принцип действия, конструкцию, особенности аппаратов разного назначения и конструкцию их

отдельных частей, режимы работы аппаратов, их характеристики, основные направления повышения эффективности работы аппаратов, расчетные условия для выбора аппаратов и токоведущих частей.

Уметь: рассчитывать тепловые режимы проводников и аппаратов, определять их термическую и динамическую стойкость, производить выбор токоведущих частей и электрических аппаратов разного назначения, анализировать работу электрических аппаратов и их элементов в нормальном и аварийных режимах, рассчитывать эксплуатационные характеристики аппаратов на основании измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-42, ПК-43.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Электромагниты постоянного и переменного тока. Электрические контакты. Электрическая дуга. Плавкие предохранители. Автоматические выключатели. Контактные и магнитные пускатели. Реле. Датчики. Разъединители, отделители и короткозамыкатели. Трансформаторы тока и напряжения. Полупроводниковые бесконтактные электрические аппараты управления. ТБ при эксплуатации электрических аппаратов.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.И. Чурсинов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 Материаловедение и конструкционные материалы вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний теоретических основ, классификации, основных характеристик, особенностей технологии производства, применения электротехнических материалов.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать: технологический процесс при производстве электротехнических материалов и характеристиками синтезируемых материалов; особенности кристаллического строения металлов и сплавов; информацию об основных методах определения характеристик механических свойств; информацию о материалах, применяемых в электротехнических устройствах; основные теоретические представления о физических процессах, определяющих закономерности поведения электротехнических материалов в различных условиях эксплуатации.

Уметь: выбрать материалы с учетом условий функционирования оборудования; владеть некоторыми экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2, ПК-38, ПК-42.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Электропроводность диэлектриков. Физическая сущность электропроводности различных диэлектриков. Поверхностная и объемная электропроводности. Диэлектрики в слабых электрических полях. Диэлектрики в сильных электрических полях. Проводниковые материалы. Классификация проводниковых материалов. Общие сведения о строении и свойствах металлов и сплавов. Строение и свойства металлов. Металлические сплавы: строение и свойства. Свойства проводников. Полупроводниковые и магнитные материалы.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель:

Ст. преп. Н.М. Халявинская

Аннотация дисциплины

Б1.В.30 Основы электропривода вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: формирование у студентов необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины состоят в: создании у студентов правильного представления о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода; обучении студентов самостоятельно выполнять простейшие расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и проверке его по нагреву;

- обучении студентов самостоятельно проводить элементарные лабораторные исследования электрических приводов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принцип действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электрических, электронных устройств и электроизмерительных приборов используемых в автоматизированных электроприводах;

уметь:

- рационально использовать электроэнергию и электротехнические материалы при решении профессиональных задач;

- определять параметры и характеристики типовых электроприводов;

- эксплуатировать электрические машины агрегатов и машин, оценить эффективность использования электроприводов.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-2, ПК-9, ПК-16, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Механика электропривода. Электромеханические свойства двигателей. Регулирование скорости электропривода. Переходные процессы в электроприводах. Основы выбора мощности двигателей. Автоматизированный электропривод.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Составитель: Доцент Н.С. Никорюк

**Аннотация дисциплины
Б1.В.31 Преобразовательная техника
вариативной части профессионального цикла
дисциплин по выбору студента**

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: формирование у студентов знаний об общих принципах проектирования и расчета силовых преобразовательных устройств, а также областей применения и специфики использования современной силовой полупроводниковой элементной базы.

Задачи дисциплины состоят в изучении принципов построения различных силовых преобразовательных устройств, ознакомление с принципами их работы, усвоение методов моделирования и анализа преобразователей, получение практических навыков работы с преобразовательными устройствами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы действия и характеристики идеализированных силовых полупроводниковых преобразователей электрической энергии;

- особенности работы мощных преобразователей;

- особенности систем управления силовыми полупроводниковыми преобразователями электрической энергии;

уметь:

- моделировать работу преобразовательных устройств;
- параметризовать современные преобразователи.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-16.

4. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы, структуры и принципы работы силовых полупроводниковых приборов. Структуры, принципы работы, принципиальные схемы и методики расчета силовых выпрямителей с естественной коммутацией для электропривода постоянного тока. Структуры, принципы работы систем импульсно-фазового управления преобразователей с естественной коммутацией. Структуры, принципы работы, принципиальные схемы и методики расчета преобразователей с полностью управляемыми ключами для электропривода постоянного тока. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем автономных инверторов напряжения. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем преобразователей частоты низкого и среднего напряжения. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем выпрямителей с активным формированием тока и активных выпрямителей. Влияние силовых полупроводниковых преобразователей энергии на сеть. Устройство, принцип работы и расчет элементов схем фильтрокомпенсирующих устройств и активных фильтров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой

«Электромеханика и ТОЭ»

Составитель: Доцент Д.Н. Мирошник

Аннотация дисциплины

Б1.В.32 Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об общих принципах проектирования и расчета силовых полупроводниковых преобразовательных устройств, а также областей применения и специфики использования современной силовой полупроводниковой элементной базы.

Задачи дисциплины: изучение принципов построения различных полупроводниковых преобразовательных устройств, ознакомление с принципами их работы, усвоение методов моделирования и анализа преобразователей, получение практических навыков работы с полупроводниковыми преобразовательными устройствами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы действия идеализированных полупроводниковых преобразователей электрической энергии; характеристики реальных полупроводниковых преобразователей; особенности работы мощных преобразователей; особенности систем управления полупроводниковыми преобразователями электрической энергии;

уметь проектировать типовые силовые полупроводниковые преобразовательные устройства и осуществлять их расчет; моделировать работу преобразовательных устройств; параметризовать современные преобразователи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Физические основы, структуры и принципы работы силовых полупроводниковых приборов. Структуры, принципы работы, принципиальные схемы и методики расчета выпрямителей с естественной коммутацией для электропривода постоянного тока. Структуры, принципы работы систем импульсно-фазового управления преобразователей с естественной коммутацией. Структуры, принципы работы, принципиальные схемы и методики расчета преобразователей с полностью управляемыми ключами для электропривода постоянного тока. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем автономных инверторов напряжения. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем выпрямителей с активным формированием тока и активных выпрямителей. Структуры, принцип работы и расчет элементов схем полупроводниковых преобразователей частоты. Влияние силовых полупроводниковых преобразователей энергии на сеть. Устройство, принцип работы и расчет элементов схем фильтрокомпенсирующих устройств и активных фильтров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель: доцент Д.Н. Мирошник

Аннотация дисциплины

Б.1.В.33 Современные источники энергии вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным (тепловая и атомная энергетика).

Задачами изучения дисциплины являются: довести до сведения студентов сведения о состоянии и перспективах развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; физических основах преобразования солнечной, ветровой и других энергии в электрическую; конструкциях и схемах систем солнечного электроснабжения,

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

основные виды альтернативных источников энергии; принципы процессов получения конечных видов энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; методы преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в электрическую и тепловую энергию.

Уметь:

производить расчеты по определению возможной мощности энергетических солнечных установок, по оценке параметров фотоэлектрических и ветровых энергетических установок, выбирать серийное оборудование для солнечных электростанций

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-26, ПК-31, ПК-32, ПК-42

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Типы электростанций с «традиционными» технологиями. Энергетические ресурсы Земли. Виды первичной энергии. Электрическая энергия. Энергия Солнца. Солнечная фотоэнергетика. Фотоэлектрические преобразователи. Энергия воздушных масс. Ветроэнергетические установки. Энергия рек и океанов. Гидравлические и приливные электростанции. Геотермальное тепло. Тепловые насосы. Водородная энергетика. Топливные элементы. Использование возобновляемых источников в системах электроснабжения

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: профессор А.В.Левшов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.34 Электрическая часть подстанций вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: - формирование знаний об электроэнергетических системах, их режимах работы, методах поддержания технологических параметров и методах проектирования;

- изучение конструкций, параметров и принципов работы основного электротехнического оборудования электростанций и подстанций;
- изучение схем электрических соединений электростанций и подстанций, распределительных устройств, систем собственных нужд электроустановок;
- познакомить студентов с мероприятиями, направленными на повышение надёжности работы электрических станций и подстанций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- технологическую схему производства электроэнергии, главную схему электрических соединений и схему собственных нужд, конструктивное исполнение основного электрооборудования, ОРУ и ЗРУ;
- методы расчета основных режимов работы электростанций и методы контроля качества вырабатываемой электроэнергии;
- методы измерения параметров генераторов, трансформаторов, электродвигателей;
- меры по охране труда и экологии и их выполнение;
- правила оформления технической документации на электростанции.

уметь:

- проводить расчеты токов коротких замыканий (КЗ), расчеты режимов работы электрической части электрической станции;
- выбирать основное электротехническое оборудование (трансформаторы, выключатели, разъединители, измерительные трансформаторы);
- выполнять монтажные, наладочные и проверочные работы по основному электрооборудованию и вторичным цепям.
- ведение режимов работы электростанции по диспетчерским графикам.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7; ОПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-31.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения об электроустановках.

Подолжительные режимы работы электрооборудования.

Электрическая дуга.

Электродинамическое действие токов КЗ. Термическое действие токов КЗ.

Выключатели и разъединители высокого напряжения. Измерительные трансформаторы. Кабели.

Оперативный ток на подстанциях.

Собственные нужды подстанций. Схемы и конструкции РУ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: «Электрические станции»

Составитель: доц., к.т.н. Гармаш В.С.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.35 Электрическая часть станций и подстанций
вариативной части профессионального цикла
дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и умений по построению схем распределительных устройств среднего и высокого напряжения, теоретическим основам, методам и алгоритмам проектирования и расчета электроустановок, выбору электрооборудования и кабелей, реакторов и выключателей в сетях собственных нужд ЭС и подстанций. Уметь проверить выбранное оборудование на динамическую и термическую устойчивость при коротком замыкании, обрыве проводов, форсировке возбуждения генераторов, а также знакомство со способами ограничения токов КЗ в схемах главных соединений подстанций и системах собственных нужд ЭС. Изучение конструкции и устройства аппаратов высокого напряжения. Схем включения высоковольтных выключателей. Схем измерения мощности и энергии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: причины возникновения электромагнитных переходных процессов, их физическую природу и влияние на работу собственных нужд ЭС и электроэнергетической системы в целом; математические модели основных силовых элементов электрических систем; методы расчета токов КЗ и методы их анализа в системах электроснабжения собственных нужд. Выбор основного высоковольтного оборудования, выключателей и кабелей методы проверки оборудования на термическую устойчивость при КЗ. Способы подключения измерительных трансформаторов, приборов и счетчиков.

уметь: формировать математические модели элементов электрической станции и энергосистемы; строить на их основе соответствующие расчетные схемы замещения и определять их параметры; выбирать рациональные методы расчета, адекватные поставленной задаче; рассчитывать токи коротких замыканий, с использованием ПЭВМ; учитывать при расчетах изменение коэффициентов трансформации трансформаторов, нелинейные характеристики элементов схемы, влияние двигательной нагрузки в системе собственных нужд ТЭС; анализировать полученные результаты и давать им соответствующую физическую интерпретацию; строить векторные диаграммы и эпюры напряжений; практически подходить к инженерной оценке полученных при принятых допущениях и ограничениях результатов. Подключать измерительные приборы и счетчики в сетях высокого напряжения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-7; ОПК-2; ОПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-31.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общие сведения о типах электростанций. Атомные, тепловые, гидравлические, гидроаккумулирующие, солнечные и ветровые электростанции. Схемы главных соединений станций и

подстанций. Типовые схемы РУ. Выбор схемы проектируемой ЭС, Выбор основного и вспомогательного электрооборудования, генераторов, блочных трансформаторов, ТСН и РТСН, проводов и кабелей. Проверка их на термическую устойчивость к токам КЗ. Определение температуры проводников в различных режимах работы. Закон Джоуля-Ленца. Ограничение токов КЗ. Выбор реакторов. Измерительные трансформаторы. И их погрешность. Способы компенсации погрешности. Выбор оперативного напряжения. Источники оперативного напряжения. Аккумуляторные батареи.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Электрические станции»

Составитель: ст. преподаватель Никифоров П.Р.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.36 Электрические аппараты
вариативной части профессионального цикла
дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: усвоить основные положения теории коммутационных аппаратов высокого и низкого напряжения, особенности работы аппаратов в нормальных и аварийных режимах, принцип действия, устройство, режимы работы аппаратов и отдельных их частей, эксплуатационные характеристики, методы расчета, выбора и проверки электрических аппаратов и токоведущих частей.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать: основы теории нагрева аппаратов и токоведущих частей токами продолжительного режима и режима короткого замыкания, электродинамические расчеты и электродинамические процессы в электрических аппаратах, закономерности процессов которые протекают при коммутации цепей высокого и низкого напряжения, принцип действия, конструкцию, особенности аппаратов разного назначения и конструкцию их отдельных частей, режимы работы аппаратов, их характеристики, основные направления повышения эффективности работы аппаратов, расчетные условия для выбора аппаратов и токоведущих частей.

Уметь: рассчитывать тепловые режимы проводников и аппаратов, определять их термическую и динамическую стойкость, производить выбор токоведущих частей и электрических аппаратов разного назначения, анализировать работу электрических аппаратов и их элементов в нормальном и аварийных режимах, рассчитывать эксплуатационные характеристики аппаратов на основании измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-42, ПК-43.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Электромагниты постоянного и переменного тока.

Электрические контакты. Электрическая дуга.

Плавкие предохранители. Автоматические выключатели.

Высоковольтные выключатели. Реакторы. Разрядники.

Контакторы и магнитные пускатели. Реле. Датчики.

Разъединители, отделители и короткозамыкатели.

Трансформаторы тока и напряжения.

ТБ при эксплуатации электрических аппаратов.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.И. Чурсинов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.37 Электрические и компьютерные измерения вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является изучение студентами средств электроизмерительной техники, методов и технологий измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин электроизмерительными и компьютерными средствами, способов обработки и представления результатов измерений.

Задачи дисциплины состоят в приобретении студентами знаний основных типов средств электрических измерений, навыков их использования, выбора метода и технологии измерения, проведения измерительного эксперимента и обработки результатов измерений.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

виды и методы измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин; характеристики средств измерений; методы уменьшения погрешности и неопределенности измерений; способы обработки и представления результатов измерений; принципы устройства, работы и применения электрических и компьютерных измерительных средств; технологии измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин.

уметь: проводить измерения в электротехнических установках, использовать электрические и компьютерные измерительные средства, использовать методы обработки экспериментальных данных, оценивать

точность измерений, измерять электрические, магнитные и неэлектрические величины, моделировать измерения физических величин и процессов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК1, ОК7, ОК8, ОК13, ОПК2, ОПК6, ПК2, ПК3, ПК11, ПК17, ПК33, ПК37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия метрологии.

Виды и методы измерений.

Погрешности измерений и неопределенность измерений.

Обработка результатов измерений.

Измерительный эксперимент.

Электромеханические приборы.

Измерительные мосты.

Электронно-лучевые осциллографы.

Цифровые измерительные приборы.

Компьютерные измерительные средства.

Виртуальные измерительные приборы и лаборатории.

Преобразователи электрических, магнитных и неэлектрических величин.

Технологии измерения электрических величин.

Технологии измерения магнитных величин.

Технологии измерения неэлектрических величин.

Компьютерные измерения. Автоматизация измерительного эксперимента.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 4 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ».

Составитель: зав. кафедрой Л.А. Васильев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.38 Электротехнические материалы вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и принципов использования электротехнических материалов в электротехнических и электроэнергетических устройствах.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать: основные физические явления происходящие в диэлектриках, полупроводниках, металлах и магнитах; классификацию современных материалов используемых в электротехнической аппаратуре; взаимосвязь состава, строения, основных свойств материалов с процессами, происходящими в них во время технологической обработки, действию электрического поля,

температуры, состава окружающей среды, излучения и других факторов, что является необходимым условием их рационального использования; методику определения основных электрофизических параметров наиболее распространенных материалов для электротехнического оборудования; сферы использования ЭТМ.

Уметь: правильно оценивать надежность, экономичность и экологичность выбора электротехнических материалов при разработке новой электротехнической аппаратуры, предназначенной для различных условий эксплуатации; измерять основные параметры материалов, рассчитывать эти параметры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-2, ПК-32, ПК-38, ПК-42.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Строение веществ. Классификация ЭТМ.

Диэлектрики.

Полупроводники.

Проводники.

Магнитные материалы.

Управляемые ЭТМ.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.И. Чурсинов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.39 Элементы систем автоматизированного электропривода вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование компетенций, необходимых для решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытанием и эксплуатацией технических средств, на основе которых выполняются современные системы автоматизированного электропривода, автоматического контроля, регулирования и управления для промышленных установок и технологических комплексов.

Задачи дисциплины: изучение классификации, назначения, устройства, принципа действия, основных характеристик и области применения основных элементов систем автоматизированного электропривода; получении умений применять полученные знания при проектировании и эксплуатации систем управления электроприводами и автоматике промышленных установок и

технологических комплексов; навыков элементарных расчетов простейших устройств автоматики, сравнительного анализа однотипных устройств автоматики, согласования устройств автоматики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические явления и закономерности, положенные в основу систем автоматики в автоматизированном электроприводе; основные типы элементов систем автоматизированного электропривода; характеристики основных элементов, являющихся составными частями автоматизированного электропривода; структурные схемы и функциональные свойства систем автоматизированного электропривода; методы расчета элементов и исследования их характеристик путем лабораторного эксперимента и компьютерного моделирования; физические закономерности, положенные в основу принципа действия и конструкции рассматриваемых элементов; электрические аппараты как средство управления режимами работы, защиты и регулирования параметров автоматизированного электропривода;

уметь определять параметры элементов систем автоматизированного электропривода; использовать элементы при синтезе систем автоматизированного электропривода; выбирать элементы на основе их технических данных; составлять математическое описание элементов для оценки статических и динамических характеристик системы электропривода; согласовывать разнотипные элементы систем автоматизированного электропривода; анализировать работу элементов и простейших устройств управления промышленными установками и технологическими комплексами на их основе; использовать полученные знания при проектировании простейших устройств управления промышленными установками и технологическими комплексами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Характеристики элементов. Преобразователи частоты и напряжения в автоматизированном электроприводе. Измерительные преобразователи электрических параметров электромеханических систем.

Принципы преобразования неэлектрических величин в электрические. Измерительные преобразователи скорости вращения узлов электромеханических систем. Измерительные преобразователи неэлектрических параметров электромеханических систем.

Методы уменьшения шумов и помех в системах автоматизированного электропривода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель: доцент В.М. Шумяцкий

Аннотация дисциплины
Б.1.В.40 Энергетические установки
вариативной части профессионального цикла
дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных законов термодинамики, их применение в энергетических установках для повышения их эффективности и для решения практических задач.

Задачи дисциплины - ознакомить студентов с термодинамикой идеальных и реальных газов, теорией рабочих процессов, протекающих в энергетических установках, основными закономерностями процессов переноса тепла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законы термодинамики и теплообмена и методы термодинамических расчетов, принцип работы и термодинамические циклы тепловых двигателей, нагнетателей, паротурбинных установок, применяемых в теплоэнергетике, определение их эффективности, влияние основных характеристик;

уметь: применять основные законы и закономерности термодинамики и теплообмена при решении практических задач, выполнять расчеты процессов идеальных и реальных газов, протекающих в энергетических установках;

владеть: навыками по применению закономерностей термодинамики и теплопередачи при решении практических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-12, ПК-16, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Основные параметры состояния, идеальный и реальный газы, уравнения состояния. Уравнение сохранения и превращения энергии, 2-й закон термодинамики. Цикл Карно и его значение для анализа циклов тепловых и холодильных установок;

- Термодинамика идеального газа, основные термодинамические процессы;

- Термодинамика реальных газов. Получение водяного пара, расчет параметров реальных газов с использованием диаграмм и таблиц;

- Анализ термодинамических циклов тепловых машин и нагнетателей (компрессоров, ДВС, ГТУ, реактивных двигателей), схемы установок, определение к.п.д. и методы повышения эффективности;

- Циклы паросиловых установок, схемы установок, определение к.п.д. и методы повышения эффективности;

- Основные виды теплообмена. Теплопроводность. Уравнение Фурье. Основное дифференциальное уравнение теплопроводности и его решение для стационарных условий (плоская и цилиндрическая стенки);

- Конвективный теплообмен, основные понятия и определения.
Уравнение Ньютона – Рихмана;

- Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Законы излучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Промышленная теплоэнергетика»

Составитель: доцент Лебедев А.Н.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.41 Энергоснабжение
вариативной части профессионального цикла
дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – овладение знанием основных принципов теплофикации, теплоснабжения, газоснабжения, распределения пара и горячей воды.

Задачи дисциплины – познакомить обучающихся с принципами создания, эксплуатации и анализа показателей систем производства технологических энергоносителей; выбора параметров и режимов систем энергоснабжения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: общие закономерности производства, передачи и распределения тепловой энергии в виде пара и горячей воды; распределения газа.

уметь: рассчитывать основные параметры режимов теплоснабжения, производить расчеты конструктивных элементов теплопроводов, производить выбор оборудования систем тепло и газоснабжения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-8);

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

профессиональных: готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-

16), готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов (ПК-18), готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции (ПК-30).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Источники теплоснабжения.

Централизованное и децентрализованное теплоснабжение. Получение и распределение пара и горячей воды.

Основы гидравлических расчетов тепловых сетей и газопроводов.

Режимы регулирования систем теплоснабжения.

Тепловые потери и энергосбережение.

Схемы обеспечения предприятий природным газом. Газопроводы и газовые сети; схемы, конструкции, методы расчета.

Газораспределительные станции и газораспределительные пункты.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: «Промышленная теплоэнергетика».

Составитель: ст. преподаватель Н.В. Колесниченко

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.1 Физическая культура (общая подготовка) цикла внекредитных дисциплин

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физически упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта

Составитель: ст. преподаватель Е.Н. Корневская

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.2.Физическая культура (специальная подготовка) цикла внекредитных дисциплин

Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

Физическая культура ставит перед собой целью использование комплекса современных средств, методов и условий, с помощью которых обеспечивается высокая готовность спортсменов и её реализация в соревнованиях.

Задачи дисциплины:

- формирование глубоких профессиональных знаний по теории, методике и практике оздоровительных систем, профессионально-прикладной физической подготовке ;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физически упражнениями и спортом;

- формирования высокой личной физической культуры студента;

- обучение правилам соревнований в ходе образовательного процесса;

- обеспечение активных занятий спортом во внеучебное время, использование различных форм и средств физической культуры;

- максимальное развитие двигательных способностей, обеспечивающих достижение высоких уровней спортивно-технического мастерства.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;
- правила проведения соревнований по видам спорта;

уметь:

- выполнять предусмотренные программой задачи;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;
- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на углубленное формирование следующих компетенций: ОК- 16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 – Легкая атлетика.

Раздел 2 – Гимнастика.

Раздел 3 – Боевые единоборства.

Раздел 4 – Плавание.

Раздел 5 – Спортивные игры.

Раздел 6 – Тяжелая атлетика.

Раздел 7 – Фитнес – аэробика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е. (в т.ч. 102 практ.+ 6 СРС с КП/КР)

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой Физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель Е.Н. Корневская

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Аннотации
программ учебных (производственных) практик, выполнения выпускной
квалификационной работы

Аннотация программы
Б.2.1 Преддипломная практика бакалавров
Практической части

1. Цель, задачи практики.

Цель преддипломной практики - подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- анализ режимов работы по напряжению, активной и реактивной мощностей отдельных узлов электрической сети, определение количественных показателей надежности отдельных элементов и уровней надежности в узлах системы электроснабжения;
- изучение проектно-технической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- овладение компьютерными технологиями моделирования и проектирования, используемыми при разработке средств и систем автоматизации и управления;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности;
- технико-экономическое обоснование выполняемой квалификационной работы.

В результате прохождения практики студенты должны:

знать:

- средства сбора информации для проектирования;
- методы выбора и проверки основного оборудования электроустановок и линий электропередач;
- практические методы расчета токов короткого замыкания и оценки устойчивости электрооборудования;
- практические методы построения схем внешнего и внутреннего электроснабжения, выбора основных схем защиты элементов сети, устройств автоматики и телемеханики, применяемых в системах электроснабжения;
- методики технико-экономических расчетов;
- порядок и методику применения ЭВМ в проектной практике;
- структуру, порядок выполнения и оформления проекта;

- основные мероприятия по охране труда и окружающей среды, предусматриваемых проектами;
- организационную структуру, формы и методы управления проектной организацией;
- основные обязанности инженерно-технического персонала проектной организации и порядок его производственной деятельности.

уметь:

- делать основные расчеты по выбору оборудования электроустановок и линий электропередач, а также по определению характерных параметров режима работы и защиты оборудования сети;
- делать технико-экономические расчеты для выбора схем электроснабжения;
- применять ЭВМ для расчетов;
- применять стандарты и ЕСКД для оформления результатов;
- свободно читать принципиальные силовые электрические схемы электроустановок;
- ориентироваться в принципиальных электрических схемах защиты и автоматики;
- проводить работу по организации небольшого коллектива на выполнение типовых работ.

3. Содержание практики.

- изучить структуру и организацию проектно-конструкторских институтов и отделов (в соответствии с базой практики), вопросы экономики, научной организации труда, планирования и управления производством проектно-конструкторских работ при выполнении проектов систем электроснабжения промышленных предприятий или городских районов;
- ознакомиться с руководящими материалами, ГОСТ, указаниями по проектированию и другими нормативными материалами по проектированию электроснабжения;
- изучить стадии проектирования (техническое (проектное) задание, технический и рабочий проекты)
- изучить методику составления технического задания на проектирование электроснабжения промышленного объекта;
- ознакомиться с составом технического проекта;
- приобрести технические навыки выбору оптимального варианта системы электроснабжения, расчетов токов короткого замыкания, выбора оборудования при выполнении проектов систем электроснабжения;
- изучить методики выбора схем и уставок основных защит элементов сети, устройства автоматики и телемеханики, применяемых в системах электроснабжения;
- ознакомиться со спецификой выполнения проектов реконструкции систем электроснабжения промышленных объектов;
- ознакомиться с применением ЭВМ в проектной практике отдела или института;

- изучить вопросы охраны труда и природы, пожарной безопасности и гражданской обороны на предприятиях, которые учитываются при проектировании систем электроснабжения;

- уметь технически грамотно составить пояснительную записку к проекту, заявочную спецификацию на оборудование и материалы, кабельный журнал;

- получить навыки в выполнении рабочих чертежей проекта;

- ознакомиться с процессом оформления проекта (копирование и размножение чертежей, машинная обработка, работа машбюро, переплетные мастерские)

- собрать материалы по теме индивидуального задания для использования в дипломном проекте.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОК-11, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-29, ПК-32, ПК-35.

5. Место проведения практики (базы практики): учебно-производственные лаборатории, промышленные предприятия, проектные институты, районные электрические сети г. Донецка и других городов и областей.

6. Продолжительность практики составляет две недели. Общая трудоемкость составляет 3 з.е.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.В. Якимишина

Аннотация программы Б.2.2 Производственная практика Практической части

1. Цель и задачи дисциплины.

Общими целями производственной практики являются:

Приобретение бакалаврами знаний, способствующих успешному выполнению курсовых и дипломных проектов, а также успешному усвоению специальных дисциплин, изучаемых на последующих курсах;

Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения, на основе глубокого изучения производственных звеньев предприятия.

Эти цели могут быть наиболее успешно реализованы в условиях производственной практики.

Практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю бакалавриата или на выпускающих кафедрах и в научных лабораториях высшего учебного заведения. Содержание практики определяется выпускающими кафедрами высшего учебного заведения с учетом интересов и возможностей подразделений (цех, отдел, лаборатория, научная

группа и т.п.), в которых она проводится, и регламентируется программами практики.

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- технику монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работ на объектах электроэнергетики;
- работу технических средств испытаний технологических процессов и изделий;
- правила составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт.

Уметь:

- использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- произвести монтажные, наладочные, ремонтные и профилактические работы на объектах электроэнергетики;
- понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде;
- выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов;
- использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий;
- произвести наладку и опытную проверку электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- выполнить проверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организацию профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составить заявки на оборудование и запасные части и подготовить техническую документацию на ремонт.

Владеть:

- навыками монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работ на объектах электроэнергетики;
- навыками анализа и синтеза объектов в технической среде;
- навыками выполнения экспериментальных исследований по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов;
- навыками использования технических средств испытаний технологических процессов и изделий;
- навыками наладки и опытной проверки электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- навыками составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт.

2. Требования к уровню освоения содержания практики.

Процесс освоения содержания практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОК-13, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4,

ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-39, ПК-40, ПК-41.

3. Содержание практики:

Производственная практика заключается в выполнении конкретных производственных заданий. Задания по своему характеру должны способствовать приобретению производственных навыков, умению работать в коллективе, самостоятельно решать технические и организационные задачи. Бакалавры могут работать при монтаже и ремонте электроустановок только при полностью снятом напряжении. Конкретные производственные задания бакалаврам выдает руководитель практики от предприятия, за которым закреплен бакалавр. Все работы производятся в составе бригады под наблюдением и руководством рабочего или инженерно-технического работника.

4. Продолжительность практики составляет две недели. Общая трудоемкость составляет 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель: доцент В.И. Чурсинов

Аннотация программы Б.2.3 Учебная практика Практической части

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление и углубление знаний по освоенным дисциплинам (физика, введение в специальность, инженерная графика, информатика, современные пакеты прикладных программ); подготовка к изучению дисциплин: теоретические основы электротехники, современные источники энергии, энергоснабжение, электрические и компьютерные измерения, электротехнические материалы.

Задачами практики являются: знакомство с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения на примере промышленного предприятия или городского района; получение практических навыков чтения и составления простейших принципиальных схем электрических соединений электроустановок; овладение навыками простейших электромонтажных и ремонтных работ.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): физика, введение в специальность, инженерная графика, информатика, современные пакеты прикладных программ.

3. Содержание практики (основные этапы):

Изучение технологического процесса предприятия.

Знакомство с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения промышленного предприятия или городского района.

Изучение процесса производства, распределения и потребления электрической энергии.

Получение практических навыков чтения и составления простейших принципиальных схем электрических соединений электроустановок.

Участие в работах по монтажу и ремонту электрооборудования.

Изучение Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-1, ОК-3, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-3, ПК-11, ПК-15, ПК-20, ПК-25, ПК-28.
5. Место проведения практики (базы практики): промышленные предприятия и городские электрические сети, учебно-производственные лаборатории.
6. Продолжительность практики составляет три недели. Общая трудоемкость составляет 4,5 з.е.
7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.
Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»
Составитель: старший преподаватель Н.М.Халявинская

Аннотация программы

Б.3.1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы аттестационной части

1. Цель и задачи ВКР.

Целями государственной итоговой аттестации (ГИА) являются:

- установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки в области электроэнергетики и электротехники основной образовательной программе высшего образования (ООП), разработанной вузом на основе образовательного стандарта, соответствия требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (включая базовую, вариативную часть дисциплин и дисциплин по выбору), продолжению образования в магистратуре;
- обобщение и оценка полученных выпускником знаний, умений и навыков, связанных с проектно-конструкторской, научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной профессиональной деятельностью выпускника;

– закрепление умений и навыков выпускника, необходимых при практическом решении сложных технических задач в области систем электроснабжения.

2. В результате освоения программы академического бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции: ОК-1; ОК-7; ОК-8; ОК-14; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1; ПК-9; ПК-13; ПК-15; ПК-31.

3. Тематика. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном образовательной организацией, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся (обучающимся) из числа работников образовательной организации назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом образовательной организации.

4. Общая трудоемкость ВКР составляет 12 зачетных единиц в 8-м семестре – 8 недели.

5. Форма аттестации – защита выпускной квалификационной работы.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов»

Составитель: профессор Куренный Э.Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Матрица формирования компетенций

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15
Б.1	Дисциплины															
Б.1.Б	Базовая часть															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.Б.1	Иностранный язык			+												
Б.1.Б.2	История	+	+					+								
Б.1.Б.3	Философия		+	+				+	+							
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.Б.4	Высшая математика	+							+							
Б.1.Б.5	Инженерная графика	+												+		
Б.1.Б.6	Информатика	+								+				+		+
Б.1.Б.7	Общая физика	+							+	+						
Б.1.Б.8	Экология						+									
	Профессиональный цикл															
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности															
Б.1.Б.10	Введение в специальность	+							+							
Б.1.Б.11	Гражданская оборона															
Б.1.Б.12	Менеджмент	+										+				
Б.1.Б.13	Микропроцессорная техника	+														
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа студентов	+		+					+							
Б.1.Б.15	Основы охраны труда				+				+			+	+	+		
Б.1.Б.16	Прикладная механика	+							+	+						
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ	+							+							
Б.1.Б.18	Теоретическая механика	+							+							
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники	+							+							
Б.1.Б.20	Экономика предприятия	+										+				
Б.1.Б.21	Электрические машины	+							+	+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-16	ОК-17	ОП К-1	ОП К-2	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ОП К-6	ОП К-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Б.1	Дисциплины															
Б.1.Б	Базовая часть															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.Б.1	Иностранный язык															
Б.1.Б.2	История															
Б.1.Б.3	Философия				+	+				+						
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.Б.4	Высшая математика				+	+										
Б.1.Б.5	Инженерная графика			+	+		+		+		+	+	+			
Б.1.Б.6	Информатика			+	+						+		+			
Б.1.Б.7	Общая физика				+	+								+		
Б.1.Б.8	Экология		+		+			+								
	Профессиональный цикл															
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности		+					+	+							
Б.1.Б.10	Введение в специальность								+		+		+			
Б.1.Б.11	Гражданская оборона		+					+								
Б.1.Б.12	Менеджмент						+									
Б.1.Б.13	Микропроцессорная техника			+	+				+				+			
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа студентов			+	+	+			+		+	+	+	+		
Б.1.Б.15	Основы охраны труда		+				+	+								
Б.1.Б.16	Прикладная механика				+	+			+		+	+				+
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ			+		+					+		+		+	
Б.1.Б.18	Теоретическая механика				+	+										
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники				+	+						+		+	+	
Б.1.Б.20	Экономика предприятия						+									
Б.1.Б.21	Электрические машины				+				+		+	+			+	

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б.1	Дисциплины																
Б.1.Б	Базовая часть																
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																
Б.1.Б.1	Иностранный язык																
Б.1.Б.2	История																
Б.1.Б.3	Философия																
	Математический и естественно-научный цикл																
Б.1.Б.4	Высшая математика																
Б.1.Б.5	Инженерная графика							+	+								
Б.1.Б.6	Информатика							+									
Б.1.Б.7	Общая физика	+				+											
Б.1.Б.8	Экология									+	+						
	Профессиональный цикл																
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности									+	+						
Б.1.Б.10	Введение в специальность																
Б.1.Б.11	Гражданская оборона										+						
Б.1.Б.12	Менеджмент																
Б.1.Б.13	Микропроцессорная техника	+				+	+						+				
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа студентов	+	+			+											
Б.1.Б.15	Основы охраны труда										+	+	+		+		
Б.1.Б.16	Прикладная механика	+															
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ							+									
Б.1.Б.18	Теоретическая механика																
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники		+			+							+				
Б.1.Б.20	Экономика предприятия								+								+
Б.1.Б.21	Электрические машины	+	+	+						+						+	

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-						
		37	38	39	40	41	42	43
Б.1	Дисциплины							
Б.1.Б	Базовая часть							
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл							
Б.1.Б.1	Иностранный язык							
Б.1.Б.2	История							
Б.1.Б.3	Философия							
	Математический и естественно-научный цикл							
Б.1.Б.4	Высшая математика							
Б.1.Б.5	Инженерная графика							
Б.1.Б.6	Информатика							
Б.1.Б.7	Общая физика							
Б.1.Б.8	Экология							
	Профессиональный цикл							
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности							
Б.1.Б.10	Введение в специальность							
Б.1.Б.11	Гражданская оборона							
Б.1.Б.12	Менеджмент							
Б.1.Б.13	Микропроцессорная техника							
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа студентов			+				
Б.1.Б.15	Основы охраны труда							
Б.1.Б.16	Прикладная механика							
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ							
Б.1.Б.18	Теоретическая механика							
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники	+						
Б.1.Б.20	Экономика предприятия							
Б.1.Б.21	Электрические машины							+

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-16	ОК-17	ОП К-1	ОП К-2	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ОП К-6	ОП К-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Б.1.В	Вариативная часть															
	Дисциплина по выбору вуза															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.В.1	Иностранный язык															
Б.1.В.2	Культурология															
Б.1.В.3	Правоведение															
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи							+			+					
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.5	Компьютерное моделирование физических процессов				+	+	+					+		+	+	
Б.1.В.6	Методы оценки надежности электрооборудования					+		+				+		+		
Б.1.В.7	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация					+		+			+					
Б.1.В.8	Монтаж и эксплуатация электрооборудования				+	+		+		+		+	+			
Б.1.В.9	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем					+	+	+		+			+	+	+	
Б.1.В.10	Переходные процессы в системах электроснабжения														+	+
Б.1.В.11	Потребители электрической энергии					+						+				+
Б.1.В.12	Проектирование систем электроснабжения				+			+		+		+		+		
Б.1.В.13	Промышленная электроника					+				+		+				
Б.1.В.14	Светотехнические установки и системы					+		+		+			+			
Б.1.В.15	Теория автоматического управления				+	+	+			+	+			+	+	
Б.1.В.16	Техника высоких напряжений				+											
Б.1.В.17	Электрические системы и сети					+				+						
Б.1.В.18	Электроснабжение				+			+		+	+		+			+
Б.1.В.19	Электротехнологические установки и устройства					+				+		+				

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-														
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б.1.В	Вариативная часть															
	<i>Дисциплина по выбору вуза</i>															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.В.1	Иностранный язык															
Б.1.В.2	Культурология															
Б.1.В.3	Правоведение															
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи															
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.5	Компьютерное моделирование физических процессов	+		+	+		+									
Б.1.В.6	Методы оценки надежности электрооборудования		+									+				+
Б.1.В.7	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация					+		+						+		
Б.1.В.8	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	+	+												+	
Б.1.В.9	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	+	+	+		+					+	+	+		+	
Б.1.В.10	Переходные процессы в системах электроснабжения										+	+				+
Б.1.В.11	Потребители электрической энергии			+							+	+				+
Б.1.В.12	Проектирование систем электроснабжения		+				+									
Б.1.В.13	Промышленная электроника	+	+	+							+					
Б.1.В.14	Светотехнические установки и системы								+	+						
Б.1.В.15	Теория автоматического управления						+									+
Б.1.В.16	Техника высоких напряжений						+									
Б.1.В.17	Электрические системы и сети		+	+			+									
Б.1.В.18	Электроснабжение		+	+			+	+		+	+					
Б.1.В.19	Электротехнологические установки и устройства	+		+	+					+	+	+				+

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций													
		ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33	ПК-34	ПК-35	ПК-36
Б.1.В	Вариативная часть														
	Дисциплина по выбору вуза														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.В.1	Иностранный язык														
Б.1.В.2	Культурология														
Б.1.В.3	Правоведение														
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи													+	
	Профессиональный цикл														
Б.1.В.5	Компьютерное моделирование физических процессов									+			+		
Б.1.В.6	Методы оценки надежности электрооборудования														
Б.1.В.7	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация											+			
Б.1.В.8	Монтаж и эксплуатация электрооборудования														
Б.1.В.9	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем				+				+	+	+		+	+	+
Б.1.В.10	Переходные процессы в системах электроснабжения														
Б.1.В.11	Потребители электрической энергии										+				
Б.1.В.12	Проектирование систем электроснабжения														
Б.1.В.13	Промышленная электроника														
Б.1.В.14	Светотехнические установки и системы														
Б.1.В.15	Теория автоматического управления												+		
Б.1.В.16	Техника высоких напряжений														+
Б.1.В.17	Электрические системы и сети									+					
Б.1.В.18	Электроснабжение				+										
Б.1.В.19	Электротехнологические установки и устройства								+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-							
		37	38	39	40	41	42	43	44
Б.1.В	Вариативная часть								
	Дисциплина по выбору вуза								
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл								
Б.1.В.1	Иностранный язык								
Б.1.В.2	Культурология								
Б.1.В.3	Правоведение								
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи								
	Профессиональный цикл								
Б.1.В.5	Компьютерное моделирование физических процессов								
Б.1.В.6	Методы оценки надежности электрооборудования					+			
Б.1.В.7	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация	+							
Б.1.В.8	Монтаж и эксплуатация электрооборудования			+	+	+	+	+	
Б.1.В.9	Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем	+	+	+	+	+			+
Б.1.В.10	Переходные процессы в системах электроснабжения								
Б.1.В.11	Потребители электрической энергии								
Б.1.В.12	Проектирование систем электроснабжения								
Б.1.В.13	Промышленная электроника								
Б.1.В.14	Светотехнические установки и системы								
Б.1.В.15	Теория автоматического управления	+							
Б.1.В.16	Техника высоких напряжений		+		+	+			
Б.1.В.17	Электрические системы и сети								
Б.1.В.18	Электроснабжение								
Б.1.В.19	Электротехнологические установки и устройства		+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15
	Дисциплины по выбору студента															
	Гуманитарный социальный и экономический цикл															
Б.1.В.20	Логика	+	+					+	+						+	
Б.1.В.21	Политология	+			+			+	+		+		+		+	
Б.1.В.22	Психология	+	+		+			+	+							
Б.1.В.23	Религиоведение	+	+					+	+							
Б.1.В.24	Социология	+			+			+	+							
Б.1.В.25	Этика и эстетика	+	+						+							
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.26	Альтернативные источники энергии	+							+							
Б.1.В.27	Информационно-измерительная техника	+							+	+				+		
Б.1.В.28	Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения	+							+							
Б.1.В.29	Материаловедение и конструкционные материалы	+														
Б.1.В.30	Основы электрического привода	+														
Б.1.В.31	Преобразовательная техника															
Б.1.В.32	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов															
Б.1.В.33	Современные источники энергии	+							+	+						
Б.1.В.34	Электрическая часть подстанций								+							
Б.1.В.35	Электрическая часть станций и подстанций	+							+							
Б.1.В.36	Электрические аппараты	+							+							
Б.1.В.37	Электрические и компьютерные измерения	+							+	+				+		
Б.1.В.38	Электротехнические материалы	+							+							
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода	+														
Б.1.В.40	Энергетические установки	+								+						
Б.1.В.41	Энергоснабжение	+								+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-														
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Дисциплины по выбору студента															
	Гуманитарный социальный и экономический цикл															
Б.1.В.20	Логика															
Б.1.В.21	Политология															
Б.1.В.22	Психология															
Б.1.В.23	Религиоведение															
Б.1.В.24	Социология															
Б.1.В.25	Этика и эстетика															
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.26	Альтернативные источники энергии			+			+									
Б.1.В.27	Информационно-измерительная техника					+						+				
Б.1.В.28	Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения	+	+	+		+		+	+			+	+			
Б.1.В.29	Материаловедение и конструкционные материалы															
Б.1.В.30	Основы электрического привода			+							+	+				
Б.1.В.31	Преобразовательная техника		+	+	+						+					
Б.1.В.32	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов		+	+	+						+					
Б.1.В.33	Современные источники энергии	+	+	+												
Б.1.В.34	Электрическая часть подстанций		+	+			+									
Б.1.В.35	Электрическая часть станций и подстанций		+	+			+									
Б.1.В.36	Электрические аппараты	+	+	+		+		+	+			+	+			
Б.1.В.37	Электрические и компьютерные измерения					+						+				
Б.1.В.38	Электротехнические материалы															
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода	+	+													
Б.1.В.40	Энергетические установки			+			+				+	+				
Б.1.В.41	Энергоснабжение										+		+			

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций													
		ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33	ПК-34	ПК-35	ПК-36
	Дисциплины по выбору студента														
	Гуманитарный социальный и экономический цикл														
Б.1.В.20	Логика														
Б.1.В.21	Политология														
Б.1.В.22	Психология														
Б.1.В.23	Религиоведение														
Б.1.В.24	Социология														
Б.1.В.25	Этика и эстетика														
	Профессиональный цикл														
Б.1.В.26	Альтернативные источники энергии														
Б.1.В.27	Информационно-измерительная техника											+			
Б.1.В.28	Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения														
Б.1.В.29	Материаловедение и конструкционные материалы														
Б.1.В.30	Основы электрического привода														
Б.1.В.31	Преобразовательная техника														
Б.1.В.32	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов														
Б.1.В.33	Современные источники энергии				+					+	+				
Б.1.В.34	Электрическая часть подстанций									+					
Б.1.В.35	Электрическая часть станций и подстанций									+					
Б.1.В.36	Электрические аппараты														
Б.1.В.37	Электрические и компьютерные измерения											+			
Б.1.В.38	Электротехнические материалы										+				
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода														
Б.1.В.40	Энергетические установки														
Б.1.В.41	Энергоснабжение								+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-						
		37	38	39	40	41	42	43
	Дисциплины по выбору студента							
	Гуманитарный социальный и экономический цикл							
Б.1.В.20	Логика							
Б.1.В.21	Политология							
Б.1.В.22	Психология							
Б.1.В.23	Религиоведение							
Б.1.В.24	Социология							
Б.1.В.25	Этика и эстетика							
	Профессиональный цикл							
Б.1.В.26	Альтернативные источники энергии							
Б.1.В.27	Информационно-измерительная техника	+						
Б.1.В.28	Коммутационные аппараты и электрооборудование систем электроснабжения						+	+
Б.1.В.29	Материаловедение и конструкционные материалы		+				+	
Б.1.В.30	Основы электрического привода							
Б.1.В.31	Преобразовательная техника							
Б.1.В.32	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов							
Б.1.В.33	Современные источники энергии						+	
Б.1.В.34	Электрическая часть подстанций							
Б.1.В.35	Электрическая часть станций и подстанций							
Б.1.В.36	Электрические аппараты						+	+
Б.1.В.37	Электрические и компьютерные измерения	+						
Б.1.В.38	Электротехнические материалы		+				+	
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода							
Б.1.В.40	Энергетические установки							
Б.1.В.41	Энергоснабжение							

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ															
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)															
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)															
Б.2	Практическая часть															
Б.2.1	Преддипломная практика	+		+				+				+				
Б.2.2	Производственная практика	+		+				+						+		
Б.2.3	Учебная практика	+		+				+								
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ															
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+						+	+						+	

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ОК-16	ОК-17	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ															
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	+														
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	+														
Б.2	Практическая часть															
Б.2.1	Преддипломная практика			+			+	+	+		+	+				
Б.2.2	Производственная практика			+	+		+	+	+		+	+		+		
Б.2.3	Учебная практика				+			+		+			+			
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ															
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+					+	+					

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	ПК-														
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ															
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)															
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)															
Б.2	Практическая часть															
Б.2.1	Преддипломная практика		+	+			+		+	+			+	+		
Б.2.2	Производственная практика	+	+	+		+		+	+	+			+	+	+	+
Б.2.3	Учебная практика					+				+					+	
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ															
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+				+		+						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций													
		ПК- 23	ПК- 24	ПК- 25	ПК- 26	ПК- 27	ПК- 28	ПК- 29	ПК- 30	ПК- 31	ПК- 32	ПК- 33	ПК- 34	ПК- 35	ПК- 36
	ВНЕКРЕДИТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ														
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)														
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)														
Б.2	Практическая часть														
Б.2.1	Преддипломная практика							+			+			+	
Б.2.2	Производственная практика														
Б.2.3	Учебная практика			+			+								
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ														
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									+					

