

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:

Системы программного управления технологическим оборудо-
ванием и электропривод

(наименование)

Квалификация:

Бакалавр

Факультет:

международных образовательных проектов

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Системы программного управления и мехатроника

(полное наименование)

Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного «11» февраля 2016 г.

(код, наименование)

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы программного управления и мехтароника» «21» марта 2017 г., протокол № 11 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета «02» июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП:

Зав. кафедрой СПУиМ

(должность)



(подпись)

Калашников В.И.

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой «СПУиМ»:

(кафедра)



(подпись)

Калашников В.И.

(Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по направлению (специальности) подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»:



(подпись)

Ткаченко С.Н.

(Ф.И.О.)

Декан факультета международных образовательных проектов:

(факультет)

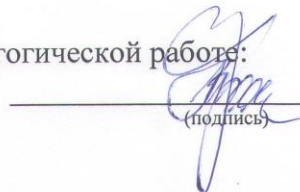


(подпись)

Клягин Г.С.

(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:



(подпись)

Левшов А.В.

(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Определение ООП.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3. Общая характеристика ООП.....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП:	
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	8
3. Компетенции выпускника ООП.....	12
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образова- тельного процесса при реализации ООП:	
4.1. Календарный учебный график.....	17
4.2. Базовый учебный план.....	17
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)....	21
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, ор- ганизация научно-исследовательской работы обучающихся.....	21
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП:	
5.1. Кадровое обеспечение.....	22
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	22
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	26
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультур- ных и социально-личностных компетенций выпускников ООП.....	29
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества осво- ения обучающимися ООП:	
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	36
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	36
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	38
9. Информация об актуализации ООП.....	42
Приложение А Матрица формирования компетенций.....	44
Приложение Б Календарный учебный график	48
Приложение В Базовый учебный план.....	49
Приложение Г Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и про- грамм учебных (производственных практик).....	54
Приложение Д Информация об актуализации ООП.....	149

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» (ДонНТУ) по профилю подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» 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 данному направлению подготовки.

ООП включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 07.07. 2015г. №55-ІНС «Об образовании»;
- ГОС ВПО по направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (приказ МОН ДНР № 995 от 11 февраля 2016 г.);
- Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (приказ министерства образования и науки ДНР от 07.08. 2015 года № 380);
- нормативные документы Донецкого национального технического университета;
- Устав Донецкого национального технического университета;
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования в Донецком национальном техническом университете (приказ ДонНТУ от 15.01.2015 г. № 79-07);
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУ ВПО ДонНТУ;
- локальные нормативные акты университета.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)

1.3.1. Цель (миссия) ООП.

Миссией ООП по профилю подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» является сохранение и развитие отечественной школы подготовки кадров электроэнергетического профиля для проектирования, обслуживания и эксплуатации технологического оборудования с программным управлением.

Задачами ООП по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод») 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 электроэнергетических объектов и систем с учетом достижений науки и техники отечественных и зарубежных производителей.

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

Освоение программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» осуществляется по очной, очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях высшего образования.

Нормативный срок освоения ООП по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в соответствии с ГОС ВПО 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» составляет 4 года. Объем ООП по очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (з.е.).

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, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Основной тенденцией в развитии систем автоматизации технологическим оборудованием и систем автоматизированного электропривода является широкое внедрение промышленных микропроцессорных систем программного управления, как правило, европейских производителей. При модернизации промышленных предприятий Донбасса чаще всего использовалось оборудование фирмы «Сименс». Для успешного применения и эксплуатации этого оборудования необходимы глубокие теоретические знания микропроцессорной техники, теории автоматического управления, теории регулирования электропривода постоянного и переменного тока, методов моделирования и методов автоматического проектирования систем программного управления технологическим оборудованием, средств коммуникации и визуализации. Наряду со знаниями специальных дисциплин выпускник бакалавратуры по профилю «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» должен свободно владеть немецким техническим языком, быть в состоянии своевременно реагировать на быстрое изменение науки и техники на мировом рынке.

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 «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» может осуществлять свою профессиональную деятельность в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, на промышленных предприятиях и транспорте.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электропривод и автоматика» по профилю «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» являются:

- управляемые электромеханические и технологические системы, включающие электрические, мехатронные, механические и информационные преобразователи и устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии в механическую и автоматическое управление преобразованной механической энергии;

- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, системы силовой преобразовательной техники включая их

управление и регулирование;

- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы программного управления электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы программного управления, контроля, диагностики и визуализации;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации, в том числе и зарубежных фирм;
- методы и средства контроля качества электроэнергии, изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

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 бакалавра

Бакалавр по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» бакалаврской программы:

а) проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования систем программного управления;
- 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, в том числе и ведущих зарубежных фирм;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- подготовка технических заданий и планов-графиков по выполнению проектных работ по реконструкции, модернизации и новому строительству объектов потребителей электроэнергии, осуществление контроля реализации этих проектов;
- разработка возможных вариантов сооружения новой или реконструкции существующей электромеханической установки на основе микропроцессорных систем программного управления;
- расчет режимов спроектированной или существующей электромеханической системы и оценка их показателей с использованием систем автоматизированного проектирования;
- применение вычислительных комплексов в области проектирования электрооборудования и систем программного управления;

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 электрооборудования электроустановок потребителей;
- диагностика оборудования электромеханических систем и систем программного управления.

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 (реоргани-

зации) производственных участков;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- организация обслуживания и ремонтов оборудования электромеханических систем и устройств автоматики;
- контроль выполнения заданного режима работы систем программного управления технологическим оборудованием;

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 электропривода и систем программного управления;
- участие в проведении научно-исследовательских работ и экспериментов в области электропривода и автоматизации технологического оборудования и установок;

д) монтажно-наладочная деятельность:

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию электрооборудования и систем программного управления;
- наладка, настройка и опытная проверка электротехнического оборудования и систем программного управления и диагностика;
- участие в монтаже и наладке оборудования электроустановок и систем программного управления;
- участие в приемосдаточных испытаниях оборудования электроустановок и систем программного управления;
- оформление документации приемосдаточных испытаний;

е) сервисно-эксплуатационная деятельность:

- проверка технического состояния и остаточного ресурса электротехнического оборудования и систем автоматики, организация профилактических осмотров, диагностирования состояния и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого электротехнического оборудования и систем программного управления;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.
- мониторинг электротехнического оборудования и систем программного управления;
- контроль состояния технической и технологической документации на рабочих местах электротехнического персонала.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ООП

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

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
- способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практике к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать средства и технологии обучения (ОК-6);
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина, к свободному и ответственному поведению (ОК-9);
- способностью научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).
- способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);

- способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12);

- способностью и готовностью понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию, и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13).

- способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (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 самостоятельно, методически правильно использовать методы и средства физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

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 Б.

4.2. Базовый учебный план

4.2.1. При разработке базового учебного плана подготовки бакалавров обеспечено соответствие:

- приказу Министерства образования и науки ДНР от 25.06.2015 г. № 279 «Об утверждении перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, установлении соответствия направлений подготовки и специальностей»;
- требованиям ГОС ВПО 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (утвержден приказом МОН Донецкой Народной Республики от 11 февраля 2016 г. № 995);
- требованиям «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 30.10.2015 г. № 750).
- основной образовательной программе соответствующего направления подготовки с учётом профиля «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод».

4.2.2. В базовом учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, курсовых, промежуточных и государственной итоговой аттестации) с указанием их

объема и распределением по семестрам, обеспечивающих формирование компетенций (Приложение В).

4.2.3. При расчете общей трудоемкости дисциплин (модулей) базового учебного плана и практик в зачетных единицах (з.е.) учтено следующее:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- при расчете общей трудоемкости дисциплин учтено, что их объем не может быть менее 2-х з.е. (за исключением дисциплин по выбору обучающихся);
- количество зачетных единиц, планируемых на каждую учебную дисциплину, устанавливается с округлением до 0,5 з.е., т.е. общая учебная нагрузка по каждой дисциплине должна быть кратной 18 академическим часам;
- если дисциплина излагается в нескольких семестрах, то учебная нагрузка по этой дисциплине планируется отдельно для каждого семестра в объеме кратном 18 академическим часам;
- теоретическое обучение в каждом семестре запланировано в объеме не более 17 недель, общая трудоёмкость одной недели теоретического обучения составляет до 54 академических часов (1,5 з.е.);
- объем учебной дисциплины в семестре не менее 72 часов (за исключением курсового проектирования и дисциплины «Введение в специальность», запланированной в объеме не меньшим чем 54 академических часа);
- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;
- трудоёмкость одной недели практики составляет 54 академических часа (1,5 з.е.);
- трудоемкость промежуточной аттестации (экзаменационной сессии) в каждом семестре составляет 3 недели, т.е., общая учебная нагрузка на промежуточную аттестацию в каждом семестре составляет 3 недели \times 54 = 162 академических часа (4,5 з.е.);
- трудоёмкость одной недели, отведенной на проведение государственной итоговой аттестации в виде выпускной квалификационной работы составляет 54 академических часа, т.е., общая учебная нагрузка на промежуточную аттестацию в каждом семестре составляет 6 недель \times 54 = 324 академических часа (9 з.е.).

4.2.4. ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл (37 з.е.);
- математический и естественнонаучный цикл (74 з.е.);
- профессиональный цикл (129 з.е.).

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом и формируемую участниками образовательных отношений. Это деление обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различные профили образования в рамках одного направления подготовки. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углуб

ленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

4.2.5. В базовых частях учебных циклов указан перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указан сформированный перечень модулей и дисциплин в соответствии с профилем подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод». ООП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем учебным циклам.

4.2.6. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)» (217,5 з.е.), который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (98 з.е.), и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (119,5 з.е.).

- Блок 2 «Практики» (10,5 з.е.), который в полном объеме относится к вариативной части программы. Выполнение научно-исследовательской работы рекомендуется планировать во время теоретического обучения в 5, 6, 7 и 8-м семестрах.

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (12 з.е.), который в полном объеме относится к вариативной части программы и завершается присвоением квалификации «бакалавр», указанной в перечне направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики.

4.2.7. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют профиль программы. Перечень, объем, распределение аудиторной нагрузки по видам учебных занятий и форма контроля дисциплин вариативной части (по выбору вуза и по выбору студента) определяются спецификой профиля, что находит отражение в соответствующей ООП.

4.2.8. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик ГОУВПО «ДонНТУ» определяет самостоятельно в объеме, установленном ГОС ВПО. После выбора обучающимся профиля программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.2.9. В Блок 2 «Практики входят учебная (2 семестр) и производственная (6 семестр) практики (в том числе преддипломная – 8 семестр), а также научно-исследовательская работа

4.2.10. В раздел «Итоговая государственная аттестация» входит защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4.2.11. Аудиторная нагрузка каждой дисциплины составляется из расчета от 1/3 до 2/3 общего объема дисциплины. Объем недельной аудиторной нагрузки при освоении программ бакалавриата в очной форме обучения в 1, 2, 3 и 4-м семестрах запланирован в объеме не более 30 часов (в эти объемы не входят обязательные 4 часа аудиторных занятий по дисциплине «Физическая культура

(общая подготовка)») в 5, 6, 7 и 8-м семестрах недельная аудиторная нагрузка запланирована в объеме не более 27 часов (в эти объемы не входят обязательные 2 часа аудиторных занятий по дисциплине «Физическая культура (общая подготовка)»). При реализации обучения по индивидуальному плану.

4.2.12. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в соответствии с требованиями ГОС ВПО составляет не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока для программ бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр».

4.2.13. Учебный год состоит из двух семестров. Трудоемкость освоения ООП по очной форме обучения в пределах учебного года составляет 60 з.е. (2160 часов), в пределах семестра – как правило, 30 з.е. (1080 часов).

4.2.14. Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебная, производственная и преддипломная практика, промежуточная и итоговая аттестация) приравняется при очной форме обучения к 240 з.е. (8640 академических часов) при подготовке бакалавра за 4 (четыре) года.

4.2.15. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается приказом ректора ГОУВПО «ДонНТУ».

4.2.16. Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен или зачет).

4.2.17. Для всех дисциплин, по которым планируется только лекционная нагрузка, а форма промежуточной аттестации – зачет, в обязательном порядке запланировано одно индивидуальное домашнее задание. Допускается планировать (при наличии резерва времени на самостоятельную работу студентов) одно индивидуальное домашнее задание по дисциплине, общий объем которой составляет 90 часов и более. При этом в одном семестре допускается планировать не более 3-х индивидуальных домашних заданий с объемом учебной нагрузки каждого не менее 9 часов.

4.2.18. Факультативные дисциплины устанавливаются ГОУВПО «ДонНТУ» дополнительно к ООП с учетом профиля подготовки на немецком техническом факультете. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

4.2.19. По факультативным дисциплинам в ГОУВПО «ДонНТУ» устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование других форм аттестации, таких как экзамен, дифференцированный зачет, курсовой проект, курсовая работа, расчетно-графическое задание, реферат, контрольная работа для факультативных дисциплин не допускается.

4.2.20. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

4.3.1. По всем дисциплинам учебного плана разработаны в соответствии с требованиями ГОС ВПО и утверждены в установленном порядке рабочие программы учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента. Аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, в которых сформулированы цели, задачи дисциплины и конечные результаты обучения (знания, умения, требования к уровню освоения содержания дисциплины) в увязке с содержанием дисциплины с учетом профиля подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод», приведены в Приложении Г. Содержание и качество их оформления отвечает современным требованиям.

4.3.2. Каждая учебная дисциплина, включенная в ООП, обеспечена учебно-методической документацией по всем видам занятий и формам текущего и промежуточного контроля.

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

В соответствии с ГОС ВПО разделы ООП «Практики» и «НИР» являются обязательными и представляют 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 по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» 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.

Учебный процесс по дисциплинам профессиональной направленности ведётся совместно с кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок». В учебном процессе участвуют три доцента, три старших преподавателя, которые закончили немецкий технический факультет, прошли обучение в би-национальной аспирантуре в Магдебургском Отто фон Герике университете., свободно владеют и ведут занятия на немецком техническом языке.

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 «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод».

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 крупнейших 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 «Гете-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 изда-

ния, 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 ее 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 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», «Электрические станции», «Автоматизация и современные технологии» и др.).

Электронные издания включают в себя журналы «Известия вузов. Проблемы энергетика», «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 18.05.2004г. 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 рабо-

чих 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 «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» ДонНТУ на базе выпускающей кафедры «Системы программного управления и мехатроника» 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 выполнять расчеты и моделирование электромеханических систем и технологических комплексов (Matlab, Mathcad). 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.

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

Учебная лаборатория 207.

- Учебный комплекс по системам программного управления (LOGO, SIMATIC S720, Simatic S7-300, операторная панель, промышленный компьютер – 6 рабочих мест).
- Лабораторный стенд моделей технологических объектов производства фирмы Сименс (пешеходный переход, семишаговый индикатор).

тор, трехступенчатый пуск асинхронного двигателя, дискретная модель наполнения емкости, модель регулирования уровня жидкости в емкости, модель штамповочного технологического комплекса).

- Лабораторные стенды по программированию контроллеров Simatic S7-200, Simatic S7-300, Simatic S7-400.
- Лабораторный стенд по системам визуализации на базе операторной станции.
- Лабораторный стенд по системам управления верхним уровнем автоматизации на базе PCS-7.
- Лабораторный стенд программного управления подъемной установкой.

Учебная лаборатория 8.208

- Лабораторный комплекс систем векторного управления асинхронным и синхронным электродвигателем с системой программного управления Simatic S7-300 и системой коммуникации, обеспечивающих параллельную работу двух установок.
- Лабораторный стенд по исследованию программного управления микропроцессорным приводом постоянного тока.
- Лабораторный стенд комплексного электропривода для изучения вопросов монтажа, наладки и испытаний.
- Экспериментальный стенд для исследования режимов работы ветрогенераторной установки.
- Лабораторный комплекс по исследованию водородного топлива элемента NPSO в составе электролизера, модулей нагрузки и измерений, промышленного компьютера.
- Лабораторный комплекс по исследованию характеристик IGBT-транзисторов.

Учебная лаборатория 8.214

- Лабораторный комплекс автономной солнечной электроустановки мощностью 600 Вт.
- Лабораторный стенд для исследования характеристик солнечных панелей.

Учебная лаборатория 8.002

- Лабораторный стенд по исследованию позиционного электропривода.
- Стенд по исследованию программного управления двухкоординатным шаговым электроприводом.
- Лабораторный комплекс для исследования систем программного управления технологическим оборудованием в составе: поворотный стол, двухкоординатный стол, пневморобот, система программного управления.

- Лабораторный комплекс по исследованию двухкоординатного параллельного робота на базе линейного асинхронного привода.
- Лабораторный стенд по исследованию микропроцессорной системы управления инвертором напряжения для исследования промышленных преобразователей частоты.

–

Учебная лаборатория 8.003

- лаборатория для проведения научно исследовательской работы студентов;
- микромастер электропривод;
- комплект IGBT транзисторов;
- компоненты преобразователей частоты

Учебная лаборатория 8.210 б

- Компьютерный класс по моделированию систем электропривода.
- Лабораторный стенд по программному управлению на базе контроллера Simatic S5-100.

–

Лекционная аудитория 8.210 в

- Оснащена мультимедийным проектором.

Все преподаватели кафедры обеспечены компьютерными рабочими местами с Internet доступом.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОННТУ»), 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. Ежедневно 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 Всереспубликанских 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 молодежи. 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 прокура-

туры.

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 рабо-

ты: 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*. Таковую 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 общестуденческие 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 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 персональных 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 объеме.

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 «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод». 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 «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» 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 другим 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 преду-

смотрены 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 учеб-

ных 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

Обновление с целью актуализации ООП в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов ДНР, ГОС ВПО и др.).

Предложения по изменениям составляющих ООП документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей ООП.

Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которого оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика (приложение Е).

Утвержденная ООП регистрируется в отделе УМР ДонНТУ и хранится, у руководителя ООП.

Разработчики ООП:

Руководитель рабочей группы

проф. кафедры СПУиМ



В.И. Калашников

Члены группы:

Ст. преподаватель кафедры СПУиМ



В.Г. Черников

Ст. преподаватель кафедры СПУиМ



А.С. Сергиенко

Приложение Б

Календарный учебный график

Курс	Месяц и № недели																																																					
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				Июль					Август					
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1-й курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	УП	УП	К	К	К	К	К	К	К	К	
2-й курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
3-й курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	ПП	ПП	ПП	К	К	К	К	К	К	К
4-й курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	ДП	ДП	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д		

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); К – каникулы; УП – учебная практика; ПП – производственная практика; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы; ДП – преддипломная практика

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
2	17	17	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9	52
3	17	17	3	3	0	3	0	0	0	0	3	6	52
4	17	8	3	2	0	2	0	0	0	8	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	7	0	0	0	8	12	22	199

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавра по направлению
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(код, наименование)

Профиль подготовки:

Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зач.	диф. зач.	курс .пр.	курс. раб.		
Б.1	Дисциплины																			
Б.1.Б	Базовая часть																			
	<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>																			
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6,00	3	3												1,2				Технический ин.яз
Б.1.Б.2	История	2,00		2											2					Истории и права
Б.1.Б.3	Философия	2,50		2,5											2					Философии
	<i>Математический и естественно-научный цикл</i>																			
Б.1.Б.4	Высшая математика	16,50	6	6,5	4										1,2,3					Высшей математики
Б.1.Б.5	Инженерная графика	4,50	3	1,5											1	2				Начертательная геометрия и инженерная графика
Б.1.Б.6	Информатика	6,50	5,5	1											1				2	Прикладной математики
Б.1.Б.7	Общая физика	8,00	4	4											1, 2					Физики
Б.1.Б.8	Экология	2,00					2									5				Экономика и маркетинг
	<i>Профессиональный цикл</i>																			
Б.1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	2,00				2											4			Безопасности жизнедеятельности
Б.1.Б.10	Введение в специальность	1,5	1,5													1				Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.Б.11	Гражданская оборона	1,5								1,5							8			Управление и организация деятельности в гражданской защите

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зач.	диф. зач.	курс .пр.	курс. раб.		
Б.1.Б.12	Менеджмент	2,50								2,5						8				Менеджмента и хоз. права
Б.1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация в электромеханике	2,50							2,5							6				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.Б.14	Научно-исследовательская работа	4,0								4,0						8				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.Б.15	Основы охраны труда	1,5							1,5						7					Охраны труда и аэрологии
Б.1.Б.16	Прикладная механика	2,50				2,5										4				Сопротивления материалов
Б.1.Б.17	Современные пакеты прикладных программ	6,5		6,5											2					ЭАПУ
Б.1.Б.18	Теоретическая механика	4,00			4										3					Теоретической механики
Б.1.Б.19	Теоретические основы электротехники	11,50			7,0	4,5									3, 4					Электромеханики и технических основ электротехники
Б.1.Б.20	Экономика предприятия	2,50							2,5							7				Экономика и маркетинг
Б.1.Б.21	Электрические машины	7,5				3,5	4								4, 5			5		Электромеханики и технических основ электротехники
Б.1.В	Вариативная часть Дисциплины по выбору вуза																			
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																			
Б.1.В.1	Иностранный язык	4,00			2	2									4	3				Тех. иностранного языка
Б.1.В.2	Культурология	2,00	2												1					Социологии и политологии
Б.1.В.3	Правоведение	2,00			2											3				Истории и права
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,50	2,5	2,5	2,5										3	1,2				Русского и укр. языков
	Профессиональный цикл																			
Б.1.В.5	Дискретные структуры	3,0			3,0											3			3	Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.6	Интеллектуальные системы управления	3,50					3,5									5				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.7	Компоненты электромеханических систем	2,5			2,5										3				3	Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.8	Немецкий язык профессиональной направленности	17,50			3	3	3	3,5	3	2					8	3,4,5, 6,7				Технического иностранного языка

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зач.	диф. зач.	курс .пр.	курс. раб.		
Б.1.В.9	Основы метрологии и электрических изменений	3,50				3,5									4					Электромеханики и теоретических основ электротехники
Б.1.В.10	Промышленные системы управления (нем)	13					3,5	4,0	5,5						5,6				7	Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.11	Системы коммуникации и визуализации технологических процессов	3,00								3					8					Системы программного управления и мехатроника
Б.1.Б.12	Системы программного управления технологич. оборудованием	4,0						4,0							6					Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.13	Теория автоматического управления	7,5					4	4							5, 6				6	Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.14	Теория электропривода	8,50					3,5	4,0							5, 6				6	Электромеханики и теоретических основ электротехники
Б.1.В.15	Электроника и микросхемотехника	5,00				5									4			4		Электромеханики и теоретических основ электротехники
	<i>Дисциплины по выбору студента</i>																			
	<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>																			
Б.1.В.16	Деловой иностранный язык	2,00					2	2								5, 6				Технического иностранного языка
Б.1.В.17	Логика	2,00					2								5					Философии
Б.1.В.18	Политология *	2,00						2							6					Социологии и политологии
Б.1.В.19	Психология *	2,00						2							6					Социологии и политологии
Б.1.В.20	Религиоведение *	2,00					2								5					Философии
Б.1.В.21	Социология *	2,00						2							6					Социологии и политологии
Б.1.В.22	Этика и эстетика *	2,00					2								5					Философии
	<i>Профессиональный цикл</i>																			
Б.1.В.23	Автоматизация проектирования электромеханических систем (нем)	4,50							4,5						7					Системы программного управления и мехатроника

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зач.	диф. зач.	курс .пр.	курс. раб.		
Б.1.В.24	Компьютерное обеспечение инженерных расчетов (нем)	4,00				4										4			4	Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.25	Математические методы в электротехнике *	4,00				4										4			4	Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.26	Мехатронные системы регулирования	3,00								3					8					Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.27	Моделирование и имитация мехатронных систем *	3,00								3					8					Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.28	Проектирование систем автоматизации *	2,00								2						8				Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.29	Проектирование систем электроснабжения *	3,00							3							7				Электроснабжение промышленных предприятий и городов
Б.1.В.30	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов *	3,50							3,5							7				Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.31	Системы векторного регулирования электроприводами	3,50							3,5							7				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.32	Системы позиционного электропривода	5,50							5,5						7			7		Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.33	Системы управления электроприводами *	4,00							4						7					Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.34	Специальные электроприводы и автоматизация технологических комплексов *	5,5							5,5						7			7		Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.В.35	Устройства автоматики и систем управления *	3,00					3									5				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.36	Устройства автоматизации систем управления (нем)	2,00								2						8				Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.37	Устройства и системы электропривода (нем)	3,00					3								5					Системы программного управления и мехатроника
Б.1.В.38	Электроснабжение промышленных предприятий	3,00							3							7				Электроснабжение промышленных предприятий и городов

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	экз.	зач.	диф. зач.	курс .пр.	курс. раб.	
Б.1.В.39	Элементы систем автоматизированного электропривода *	4,00						4						6					Электропривода и автоматизации промышленных установок
Б.1.Ф	Факультатив																		
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	11, 00	2	2	2	2	1	1	1						2, 4, 7				Физического воспитания и спорта
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	3, 00					1	1	1										Физического воспитания и спорта
Б.2	Практики																		
Б.2.1	Преддипломная практика	3,00								3						8			Системы программного управления и мехатроника
Б.2.2	Производственная практика	4,50						4,5								6			Системы программного управления и мехатроника
Б.2.3	Учебная практика	3,00		3												2			Системы программного управления и мехатроника
Б.3	Государственная итоговая аттестация																		
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	12,00								12									Системы программного управления и мехатроника
	Общая трудоёмкость ООП	240,00	28,00	32,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00						

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 «Иностранный язык (Английский язык)»

базовой части 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;

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:

- способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; готовность к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовность приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

4. Форма промежуточной аттестации: Зачеты –1,2 семестры.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители:

Чистик Л.М., ассистент кафедры англ. языка,

Левшина Н.В., 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-5, ОК-13.

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 само-

му 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:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность и готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции. Формирование профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины «Философия» достигается посредством развития человека, знания, навыки и опыт которого не ограничивались бы научными, техническими и технологическими показателями, а включали вырабатываемый и философией на протяжении тысячелетий духовный опыт человечества, мир культуры, ценности гуманизма. Без этого невозможна реализация человеческого начала в любой сфере жизни людей, в том числе и в профессиональной деятельности. Не будучи освещенной человеческим смыслом, профессиональная деятельность теряет всякий смысл, ибо в такой деятельности человек превращается в объект манипулирования информационных технологий, в придаток технико-технологических достижений, в слугу роботизированных, компьютеризированных или иных систем.

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 Виктор Иванович

**Аннотация дисциплины
Б.1.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 символику 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

Составитель:

Доцент

Доцент

Ст. преподаватель

Волчкова Н.П.

Руссиян С.А.

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 применением методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

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 зачетные единицы.

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 C++ 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 C++, 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 C++, разрабатывать программы решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач на C++ 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); 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

(подпись)

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-10, ОПК-2, ОПК-6. 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 - получение студентами представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, принципах рационального природопользования, а также обеспечение органической связи экологического образования с профессиональной подготовкой.

Задачи дисциплины - дать основы понятию экологии, как научной основы природопользования; сведения о биосфере и ноосфере, происходящих в них процессах; принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; механизма вредного воздействия антропогенных факторов на ОПС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные термины и понятия экологии, базовые законы, принципы и правила системности жизни, адаптации организмов к факторам среды, функционирования экосистем; основные виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия, основные пути решения экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных

ресурсов и создания экобиозащитной техники и технологии; основы экологического права и основные механизмы регулирования природопользования;

уметь выполнить экологический анализ и оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей общей экологии; давать экологическую оценку степени загрязненности среды для правильного выбора метода снижения антропогенного воздействия; использовать различные методы экологической реабилитации для сохранения окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ОПК-4, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Биосфера и человек.

Экосистемы.

Взаимоотношения организма и среды.

Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы.

Экозащитная техника и технологии.

Основы экономики природопользования.

Основы экологического права.

Международное сотрудничество в области окружающей среды.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность».

Составитель:

старший преподаватель _____

Т.В. Шаповалова

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 функ-

ционирования 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:

Способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8); владение основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5) способностью в условиях науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);

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 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Составитель:

ст. преподаватель _____

С.А. Игнатенко

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

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение общего представления о подготовке бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод» адаптация студентов к обучению в университете, формирование у них представления о содержании специальности и ее месте в современном производстве.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: области и задачи профессиональной деятельности профилей направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»; основные направления развития учебной и научной деятельности кафедр, реализующих профили направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»; основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»; системные принципы получения, обобщения и анализа научно-технической информации; базовые понятия и определения в области электроэнергетики и электротехники; общие тенденции развития в области электропривода и автоматизации.

уметь: руководствоваться положениями образовательного стандарта, учебным планом и рабочими программами дисциплин при планировании и выполнении аудиторной и вне учебной (самостоятельной) работы; осуществлять поиск технической информации по направлению и профилю подготовки, используя различные источники; определять и классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области электропривода и автоматизации.

владеть: навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации; навыками самостоятельной, индивидуальной работы с научно-технической, справочной литературой, нормативно-технической документацией; навыками использования основных понятий будущей профессиональной деятельности; навыками аргументации при обосновании принятия обобщенных технических решений в области электропривода и автоматизации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ОК-10, ОПК-2, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История развития ДонНТУ. Работа студента в высшем учебном заведении. Краткие сведения о технике безопасности. Использование библиографии в работе студента. История развития электроэнергетики. Введение в электроэнергетику. Основные понятия. Способы производства электроэнергии. Типы электростанций. Принцип работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетической системы. Передача электроэнергии на расстояние. Задачи и проблемы развития электроэнергетики. Влияние энергетики на окружающую среду. Использование электрической энергии у потребителей. Электромеханические преобразователи. Применение электроприводов в промышленности, транспорте и социальной сфере.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1.5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой «Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент кафедры

Светличный А.В

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

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения 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.

чайных ситуаций, предотвращать их возникновения, 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 ЧС, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоеннообразованных 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 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 вследствие 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:

Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность (ОК-4); готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7); способность использовать правила техники без-

опасности, производственной санитарной, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-15); готовность обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-28).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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.

Планирование мероприятий гражданской защиты.

Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.

Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ЧС.

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

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработана кафедрой «Управление и организация деятельности в сфере гражданской защиты»

Составитель:

ст. преподаватель

П.И.Резцов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.12 «Менеджмент»
базовой части профессионального цикла**

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров комплекса знаний об основах осуществления управленческой деятельности в условиях рынка и содействия развитию в них навыков творческого подхода к подготовке, обоснованию и принятию эффективных управленческих решений по экономическим вопросам.

Задачи дисциплины:

- изучение основных категорий науки управления;
- раскрытие сущности управления и менеджмента как деятельности, науки и искусства;
- исследование процесса подготовки и методы принятия рациональных управленческих решений и повышения их качества;
- изучение принципов управленческого планирования в организации;
- анализ процесса создания организации, ее основных черт и закономерностей развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы, методы и инструменты, которые необходимы для качественного управления на предприятии и реализации системного подхода в принятии управленческих решений;
- арсенал мотивационных средств для эффективного побуждения к труду подчинённых, навыки применения форм и видов контроля для качественного управления и обеспечения конкурентоспособности предприятия.

уметь:

- применять знания в области планирования, организации, мотивации и контроля в рамках всех систем предприятия;
- организовывать управление производственными ресурсами предприятия;
- строить рациональную модель коммуникативных процессов в коллективе;
- продемонстрировать методы определения эффективности управления организацией;
- разрабатывать организационные системы, обеспечивающие максимально эффективное использование материалов, человеческих ресурсов, оборудования и производственных помещений в процессе изготовления продукции или оказания услуг и управлять ими.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-21, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-27.

2. Содержание дисциплины (основные разделы): понятие и сущность менеджмента; развитие теории и практики менеджмента; организация как объект управления; внешнее окружение организации; принципы и функции менеджмента; теория принятия управленческих решений; управленческие коммуникации; руководство в организации и формы власти; социальная ответственность и этика бизнеса; теория лидерства и эффективного управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой Менеджмента и хозяйственного права

Составитель:

доцент

В. Г. Гадецкий

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.13 «Метрология, стандартизация и сертификация в электромеханике» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение методов и принципов стандартизации и обеспечения качества продукции, основных положений государственной системы стандартизации, вопросов разработки и внедрения стандартизации и сертификации продукции, методов и принципов обеспечения единства измерений, организации метрологического обеспечения контроля за состоянием измерительной техники на производстве.

Объектом изучения дисциплины являются принципы и методы организации метрологических служб, основные стандарты и технические регламенты, теоретические основы сертификации, направленные на повышение качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг в энергетической отрасли.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с основными положениями стандартизации, сертификации, 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;

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-4; ОК-8; ОК-9; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-11; ПК-13; ПК-19; ПК-33; ПК-37.

2. 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.5 зачетных единиц.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники».

Составитель:

ст. пр.

О. В. Пеньков

Аннотация программы

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

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

Целями научно-исследовательской работы являются:

- освоение навыков и понимание взаимосвязей при выполнении научно-исследовательской работы;
- приобретение умения анализировать требования, предъявленные к системам электропривода и системам программного управления применительно к конкретной научно-исследовательской работе .

Задачи научно-исследовательской работы

- овладение навыками разработки функциональной схемы исследуемой установки, определение количественных и качественных характеристик компонентов и устройств для реализации поставленной задачи исследования;

- овладения методами математического моделирования исследуемого объекта, выбор рационального пакета прикладных программ.
- приобретение навыков инженерно-конструктивных и технично-логических приемов при решении задачи исследования, производства и наладки проектируемой системы программного управления технологическим оборудованием.

В результате выполнения научно-исследовательской работы студент должен знать:

- технические характеристики элементов систем программного управления технологическим оборудованием и системами электропривода;
- виды программной и конструкторской документации;
- методы обеспечения энергосбережения и энергоэффективности применительно к выполняемой научно-исследовательской работе.

Уметь:

- составить математическое описание исследуемого объекта, обоснованно выбирать допустимые упрощения при описании объекта;
- выполнять математическое моделирование исследуемого объекта и проводить анализ полученных результатов;
- составлять прикладные программы управления исследуемым объектом на базе проблемно-ориентированных языков программирования, например STEP7;
- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию и использованием программ автоматизации проектированием, например e-PLAN;
- уметь оформлять отчёт о результатах научных исследований с учётом соблюдения стандартов, делать презентацию результатов работы

2. Требования к уровню освоения содержания научно- исследовательской работы

Выполнение научно-исследовательской работы направлено на формирование следующих компетенций:

ОК – 1, ОК – 8, ОПК – 1, ОПК – 3, ОПК – 6, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 4, ПК – 8, ПК – 12, ПК – 13, ПК – 29, ПК – 35, ПК – 39.

3. Содержание научно-исследовательской работы

Содержание научно-исследовательской работы охватывает круг вопросов связанных с научными и методическими разработками кафедры. Научно-исследовательская работа студента выполняется по заданию и под руководством преподавателя. Презентация полученных результатов осуществляется в виде заключительной записки (отчёта) и докладывается в рамках коллоквиума по НИР.

4. Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 4.0 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

заведующий

Кафедрой СПУиМ

В.И. Калашников

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

Основная 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,
- снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Учебная дисциплина **основы охраны труда** входит в базовый цикл.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины 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-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 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 Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность;

ОК-7 Готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;

ОК-11 Способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией;

ОК-12 Способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики;

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 1,5 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 „Соппротивление 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-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-32.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел "Соппротивление 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 2,5 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 – обучение студентов основам объектно-ориентированного программирования на языке C++, а также получения навыков работы в современных пакетах прикладных программ с учетом особенностей их применения в системах автоматизированного электропривода и промышленных механизмов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные пакеты прикладных программ и особенность их применения в регулируемом электроприводе

уметь выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований, составлять отчет по выполненному заданию

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); готовность 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); 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); готовность участвовать в исследовании объектов и систем - электроэнергетики и электротехники (ПК-31); способность выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-37).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Концепция объектно-ориентированного программирования. Понятие объекта фундаментальные характеристики ООП; абстрактные типы данных. Обращение к компонентам класса; конструкторы и деструкторы. Инициализация объектов. Автоматические, динамические и статические объекты; классы в ООП; конструкторы классов; наследование в ООП; шаблоны функций; шаблоны классов; потоки ввода-вывода. Иерархия классов ввода-вывода. Основные функции. Форматированный и неформатированный ввод-вывод.; файловый ввод-вывод. Классы файлового ввода-вывода. Организация доступа к файлу. Основные функции.

Общая характеристика и основы работы в среде приложения Simulink пакета MatLab: блоки регистрации сигналов Sinks; библиотека блоков источников Sources; библиотека математических функций Math Operations; другие блоки Simulink, используемые при создании простых моделей; общая характеристика и основы работы в среде приложения Power System Blockset: Библиотека источников электрической энергии Electrical Sources; Библиотека средств измерения сигналов Measurements; Библиотека пассивных цепей Elements; библиотека Power Electronics; графический интерфейс пользователя (Powergui)

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **6,5 зачетных единиц.**
5. Форма промежуточной аттестации: **экзамен, зачёт, курсовая работа.**

Разработана кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок

Составитель:

ст. преподаватель

Мариничев В.Ю.

**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. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

Кинематика.

Статика.

Динамика.

Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: – экзамен.

Разработана кафедрой теоретической механики.

Составитель:

ст. преп.

В.А. Воробьев

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.19 «Теоретические основы электротехники»
базовой части профессионального цикла**

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: способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1), готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3), способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6), готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7), способность и готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11), способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12), способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2), готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для

их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3), способность разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-2), готовность использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3), способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-4), способность графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-5), способность рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-8), способность рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-9), способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-11), способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-15), способность контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-17), способность координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-27), готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-34), способность выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (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 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах с распределением объема, соответственно, 6,5 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

Цель дисциплины – приобретение студентами комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования организации как хозяйственной системы, о методах планирования и управления деятельностью предприятия в целях повышения его эффективности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать нормативно-правовую базу, регулиующую финансово-хозяйственную деятельность организации; методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений; методы оценки деятельности организации; опыт ведущих отечественных и зарубежных компаний в области планирования и управления деятельностью;

уметь выработать управленческие решения, исходя из анализа различных вариантов, в целях повышения эффективности деятельности организации; формировать систему планов деятельности организации; осуществлять управление реализацией конкретного экономического проекта; проводить анализ финансовой отчетности и использовать полученные результаты в целях обоснования планов и управленческих решений; способен формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях оценки деятельности организации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ПК-1, ПК-7, ПК-13, ПК-22.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Состав и структура народнохозяйственного комплекса.

Предприятие и предпринимательство в рыночной сфере.

Организация деятельности предприятия. Производственная программа предприятия.

Основной капитал предприятия (организации).

Оборотные средства предприятия.

Организация, оплата и рынок труда.

Сущность понятий «кадры», «персонал», «трудовые ресурсы». Состав и структура.

Планирование деятельности предприятия.

Управление качеством продукции.

Инвестиционная деятельность предприятия.

Финансовая и налоговая система организации.

Издержки, прибыль, рентабельность и ценовая политика организации

Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояние его баланса.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг».

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

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

3. 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, методы математического описания режимов работы, параметры и схемы замещения электрических машин и трансформаторов; характеристики электрических машин и трансформаторов;

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

уметь:

1. Пользоваться основными аналитическими выражениями 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, 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. 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-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, 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. Характеристики и способы регулирования основных координат. Специальные машины постоянного тока.

Асинхронные машины. Основы обобщенной теории машин переменного тока. Обмотки машин переменного тока. Математические соотношения для описания режимов работы. Схемы замещения. Способы регулирования скорости. Специальные асинхронные машины.

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

Трансформаторы. Классификация и принцип действия трансформатора. Определение параметров схем замещения трансформаторов. Математические соотношения, описывающие режимы работы. Основные эксплуатационные характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.5 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»
вариативной части дисциплин по выбору вуза гуманитарного, социально-
го и экономического цикла**

1. Цель и задачи дисциплины:

- развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов специализированного характера;
- развитие навыков устной и письменной монологической и диалогической речи по специальности;
- формирование способности реагировать на типичные академические и профессиональные ситуации;
- усвоение студентом немецкоязычного словарного запаса из различных бытовых ситуаций, навыков общения с иноязычными коллегами.

В результате освоения дисциплины учащийся должен:

знать:

- терминологию и понятийный минимум специальности;
- грамматические и структурные особенности текстов общенаучного и специализированного характера;
- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
- исторические и географические особенности немецкоязычных стран.

уметь:

- понимать аутентичные тексты общенаучного и специализированного характера;
- анализировать и находить актуальную текстовую, графическую информацию по специальности;
- использовать различные языковые формы и высказывания;
- пользоваться базовыми формами устного и письменного общения (ведение деловой переписки, написание аннотаций).

2. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практике к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать средства и технологии обучения (ОК-6);
- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1: Рабочие будни: деловая переписка, встреча иностранных партнеров, загранкомандировки, участие в переговорах.
Тема 2: Деловая этика.
Тема 3: Права и обязанности работодателя и сотрудника.
Тема 4: Правила оформления пакета документов при трудоустройстве.
Тема 5: Подготовка презентации на профессиональную тематику.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет – 3 экзамен, экзамен - 4 семестр.
Разработана кафедрой технического иностранного языка (ТИЯ).

Составители:

Рогова В.С., заведующая кафедрой технического иностранного языка

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:

- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-1);
- способность и готовность понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию, и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13).

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.

5. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.**

6. **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 Конституциями Украины и 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-4, ОК-6, ОК-8, ОК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения о праве. Общая характеристика права.

Основы конституционного права Украины и 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 Украины и 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, социально-экономического цикла

1. 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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- а. социально-коммуникативная компетенция** (проявляется в способности устанавливать межличностную коммуникацию для достижения конкретных задач посредством языка: публичное выступление с научным докладом, презентация и т.д.);
- б. научно-исследовательская компетенция** (включает владение научной базой и методологией научного творчества и умение выбрать, отобрать, отредактировать и распространить научную информацию);
- с. 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:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ОПК-7).
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-35);

3. 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, информационные 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: зачет, зачет, экзамен

(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой

русского и украинского языков

Составитель:

ст. преподаватель

Буяновская Н.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 «Дискретные структуры» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

Цель дисциплины:

Сформировать у обучающихся знания и умения для разработки и применения дискретных элементов и структур в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать представление процесса квантования и его математическое описание основные принципы организации дискретных элементов и структур;

уметь проектировать простые дискретные структуры и реализовывать их с помощью современных программных средств.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций:

Готовность использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3), способность использовать современные информационные технологии, аппарат дискретной математики, пакеты прикладных программ в своей предметной области(ПК-12).

2. Содержание дисциплины (основные разделы)

Общие понятие дискретных элементов и структур; квантование по уровню и по времени; представление процесса квантования по времени и его математическое описание; преобразование Лапласа над квантованным по времени сигналом; теорема Котельникова; прямое и обратное Z-преобразование; модифицированное Z-преобразование и его практическое применение; фиксирующие цепи и их практическое значение; структуры с фиксирующими цепями.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработано кафедрой “Системы программного управления и мехатроника”

Составитель:

Доцент _____ Минтус А.Н.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Интеллектуальные системы управления» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Ознакомить с теорией построения интеллектуальных систем программного управления в регулируемом электроприводе.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: область применения интеллектуальных систем управления. Теоретические основы построения таких систем. .

Уметь: выбирать экспертные оценки при фази-регулировании, производить фазификацию и дефазификацию, выбирать способ тренировки нейрональных сетей и генетических алгоритмов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность к обработке, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических приводов постоянного и переменного тока(ПК-4); готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-32).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Область применения интеллектуальных систем программного управления. Системы управления с фази-логикой, фазификация, логическая обработка, дефазификация. Применение нейронных сетей в системах управления, системы обучения, архитектура нейросетей. Генетические алгоритмы, область применения. Применение экспертных сетей в автоматизации технологических процессов, способ представления знаний, методы логического вывода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,50 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой

Системы программного управления и мехатроника

Составитель:

Зав.кафедрой СПУиМ

Калашников В.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 «Компоненты электромеханических систем»

вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. **Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины

Формирование общего представления о компонентах электромеханических систем и отдельных элементах систем автоматизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: разновидности и характеристики структурных элементов, которые составляют основу систем автоматизации и электропривода.

Уметь: читать релейно-контакторные схемы, схемы на основе силовых полупроводниковых элементов.

2. **Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

Готовность работать над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ПК-1), способность разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-2).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Двигатели, их разновидности и технические характеристики. Редукторы. Реле и контакторы, примеры простейших релейно-контакторных схем. Полупроводниковые элементы, примеры использования в преобразовательной технике. Датчики для измерения скорости вращения, тока, напряжения, контактные и бесконтактные датчики дискретной автоматики. Программируемые логические контроллеры, разновидности и примеры модулей.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой

Системы программного управления и мехатроника.

Составитель:

старший преподаватель

Черников В.Г.

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.8 «Немецкий язык профессиональной направленности»
вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины:

развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов специализированного характера;

развитие навыков устной и письменной монологической и диалогической речи по специальности;

формирование способности реагировать на типичные академические и профессиональные ситуации;

усвоение студентом определенного лексического минимума из различных бытовых ситуаций и приобретения навыков общения с иноязычными коллегами.

В результате освоения дисциплины учащийся должен:

знать:

терминологию и понятийный минимум специальности;

грамматические и структурные особенности текстов общенаучного и специализированного характера;
 принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
 исторические и географические особенности немецкоязычных стран.

уметь:

понимать аутентичные тексты общенаучного и специализированного характера;
 анализировать и находить актуальную текстовую, графическую информацию по специальности;
 использовать различные языковые формы и высказывания;
 пользоваться базовыми формами устного и письменного общения (ведение деловой переписки, написание аннотаций).

2. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, готовность к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- (ОК-7);
- способность и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ОПК-6);
- способность формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ОПК-7)

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Интеграция в иноязычное общество.
 - а) система образования Германии;
 - б) политическое и экономическое устройство;
 - в) начало профессиональной деятельности и перспективы развития.
2. Культура профессионального общения по специальности.
3. Технический прогресс и его влияние на окружающую среду.
4. Наука и инновации по специальности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 17, 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточного контроля: зачет – 3-7 семестры, экзамен – 8 семестр.

Разработана кафедрой технического иностранного языка.

Составители:

Рогова В.С., заведующая кафедрой технического иностранного языка

Аннотация дисциплины

Б.1.В.9 «Основы метрологии и электрические измерения» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – углубленное изучение теоретических основ метрологии, принципов построения и применения электроизмерительной техники в области электропривода и автоматизации промышленных установок.

Объектом изучения дисциплины является метрологическое обеспечение измерений, средства аналоговой и цифровой электроизмерительной техники, физические основы их работы и метрологические основы применения, измерительные технологии электрических, магнитных и неэлектрических величин.

Основными задачами дисциплины являются:

- получение студентами знаний по методам и принципам измерений, организации измерительного эксперимента, оценки точности результатов измерений, основных видов средств электроизмерительной техники и применении их в технологиях измерения различных физических величин;
- подготовка специалиста к работе с использованием различных средств электроизмерительной техники в области электромеханики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

теоретические положения метрологии как науки об измерениях; виды и методы измерения основных физических величин; принципы анализа, учета и уменьшения погрешностей и неопределенности измерений; способы обработки и представления результатов измерений; теоретические основы построения современной электроизмерительной техники на различной элементной базе; принципы применения электромеханических, электронных, цифровых и виртуальных приборов, измерительных преобразователей; технологии измерения электрических, магнитных и основных неэлектрических величин, оценки режимов и параметров электротехнических и электроэнергетических объектов средствами электроизмерительной техники.

уметь:

обоснованно выбрать метод измерений и электроизмерительную технику; составлять схемы измерений; владеть навыками пользования электроизмери-

тельными средствами и проведения измерительного эксперимента в конкретных условиях практики; оценивать погрешности и представлять результаты измерений.

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; ОПК-7; ПК-2; ПК-11; ПК-33; ПК-37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Организация и планирование эксперимента. Обработка результатов измерений.
- средства измерительной техники; электромеханические измерительные приборы; конструкция и принцип действия; классы точности;
- электронные измерительные приборы;
- компьютерные и виртуальные измерительные средства;
- измерительные технологии;
- измерительные информационные системы; системы технического контроля и диагностики электротехнического оборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники».

Составитель:
ст. пр.

О. В. Пеньков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 «Промышленные системы управления (нем)» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Решение задач управления, регулирования, визуализации и коммуникации посредством применения программируемых логических контроллеров.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения аппаратной части и принципы написания программы пользователя для программируемых логических контроллеров.

Уметь: создавать программу пользователя программируемого логического контроллера для решения задач управления технологическими процессами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-32), способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии в своей предметной области (ПК-12).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Построение и принцип действия систем автоматизации. Основы проектирования промышленных систем управления. Основы программирования на языке STEP 7. Решение типовых задач автоматизации средствами программируемых логических контроллеров. Обработка аналоговых сигналов. Структура программы пользователя для языка STEP 7. Основные термины и понятия систем регулирования. Типы регуляторов, методики расчета коэффициентов. Основы дискретных систем регулирования, реализация программы регулирования. Основы фазы-логики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой
Системы программного управления и мехатроника

Составитель:
Старший преподаватель

Черников В.Г.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.11 «Системы коммуникации и визуализации технологических процессов»
вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Решение задач коммуникации и визуализации при управлении производственными процессами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: принципы работы информационных промышленных сетей и систем управления с использованием человеко-машинного интерфейса.

Уметь: пользоваться графо-аналитическими инструментами человеко-машинного интерфейса, создавать проект визуализации в программном пакете WinCC flexible 2007 advanced.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-4); способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-21); способность к обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний по одному из профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-26); готовность к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-44).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы промышленных информационных сетей. Коммуникационные сети AS-Interface, PROFIBUS, Industrial Ethernet. Визуализация процессов. Принцип работы систем управления на основе человеко-машинного интерфейса, функциональные возможности SCADA-систем. Набор графо-аналитических инструментов SCADA-систем. Разработка человеко-машинного интерфейса в программном пакете WinCC flexible 2007 advanced. Создание соединений и экранов процесса в WinCC flexible 2007 advanced.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

Системы программного управления и мехатроника.

Составитель:

Старший преподаватель

Черников В.Г.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 «Системы программного управления технологическим оборудованием»

вариативной части дисциплины по выбору ВУЗа профессионального цикла.

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: обучение студентов теории методом исследования цифровых систем управления технологическим оборудованием на базе промышленных контролеров и средств автоматизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения децентрализованных систем управления сложными технологическими комплексами;

уметь производить выбор элементов системы программного управления, начиная от датчиков и исполнительных механизмов (ASI - интерфейс), элементов системы управления технологическими установками (PROFI NET- интерфейс) и элементов системы управления производственным процессом (ETHERNET- интерфейс).

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-1, ОК-6, ОК-14, ОПК-6, ПК-3, ПК-12, ПК-21, ПК-22, ПК-31.**

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия цифровых систем программного управления производственными процессами. Промышленные системы микропроцессорного управления – фундамент современных систем автоматизации. История и вехи развития. Архитектура систем программного управления технологическим процессам. Сквозная информационно-управляющая система предприятия. Подсистемы и уровни управления технологическим оборудованием. Построение архитектуры системы управления технологическим процессом. Разработка, проектирование и внедрение системы программного управления производством. Сеть на базе MPI интерфейса. Сеть на базе PROFIBUS интерфейса. Адресация модулей в слотах. Порядок решения основных задач автоматизации с помощью объектно-ориентированных языков программирования. Техническая характеристика семейства контролеров SIMATIC S7. Особенности построения систем автоматизации во взрывоопасных средах. Схемотехника систем программного управления повышенной надежности. Методология выбора техни-

ческих средств систем программного управления и организации технического обслуживания.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **4.0** зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой:

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

профессор кафедры СПУиМ

Калашников В.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.13 «Теория автоматического управления» вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретической базы по современным методам анализа и синтеза систем автоматического управления, которая позволит им решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с математическим описанием, моделированием, анализом, проектированием, разработкой, испытаниями, наладкой и эксплуатацией современных систем автоматического управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принцип действия современных систем управления и особенности протекающих в них процессов, методы исследования устойчивости, точности и качества переходных процессов, методы синтеза параметров и корректирующих звеньев;

уметь использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для получения математического описания объектов и систем в виде дифференциальных уравнений, структурных схем; построения их характе-

ристик и моделирования; использовать полученные знания при решении практических задач по расчету, анализу устойчивости, качества, синтезу систем управления.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-16, ПК-21, ПК-26, ПК-31, ПК-34, ПК-39.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия управления. Классификация САУ и принципы построения. Линеаризация динамических САУ. Термины и определения. Математическое описание линейных САУ. Передаточные функции. Алгебра передаточных функций. Понятие о преобразовании структурных схем. Временные характеристики САУ. Типовые воздействия в САУ. Переходная и импульсная (весовая) функции. Частотные и логарифмические частотные характеристики САУ. Типовые звенья. Статические и астатические САУ. Устойчивость САУ, определение устойчивости по критериям: Гурвица, Найквиста, логарифмическому. Качество САУ, показатели, методы повышения качества. Основы синтеза САУ. Общие принципы построения и синтеза систем подчиненного регулирования. Понятие об оптимизации СПР. Модульный и симметричный оптимум. Инвариантные САУ. Комбинированное управление в САУ. **Дискретные САУ.**

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

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

Разработана кафедрой:

Электропривод и автоматизация промышленных установок

Составитель:

зав. каф. ЭАПУ

Розкаряка П.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.14 Теория электропривода (ТЭП)
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: изучение общих физических закономерностей электроприводов, особенностей взаимодействия элементов электромеханических систем, характера статических и динамических процессов, протекающих в различных системах электроприводов..

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- принципы работы электромеханических преобразователей энергии;
- варианты построения кинематических схем электроприводов;
- электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока;
- способы регулирования скорости электродвигателей;
- методику выбора электродвигателей;
- методы оценки энергетических показателей работы электроприводов.

уметь:

- разрабатывать кинематические схемы электроприводов и рассчитывать их параметры;
- выбирать рациональный тип электропривода в соответствии с технологическими требованиями;
- рассчитывать загрузку электродвигателей и определять требуемую мощность;
- определять энергетические показатели работы электроприводов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-31, ПК-34.

4. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Структура электропривода, его основные компоненты.

Электромеханические преобразователи энергии.

Механика электропривода

Электромеханические свойства двигателей постоянного тока.

Электромеханические свойства асинхронных двигателей.

Электромеханические свойства синхронных двигателей

Регулирование скорости электроприводов постоянного тока.

Регулирование скорости асинхронных двигателей.

Переходные процессы в электроприводах.

Выбор электродвигателей и преобразователей.

Энергетика электроприводов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 5,6 семестр – экзамен, 6 – курсовой проект.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент

А.А. Чепак

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 «Электроника и микросхемотехника»

вариативной части дисциплин по выбору вуза профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: подготовка студентов в области построения и использования устройств электроники, предназначенных для формирования, выпрямления, усиления, генерирования, регулирования и других форм преобразования и обработки аналоговых и дискретных сигналов, проектирования и выбора средств автоматизации, их разработки и эксплуатации.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение студентами физических основ работы компонентов электронных приборов, принципов построения устройств аналоговой и цифровой электроники, интегральной схемотехники, основных понятий электроники и микросхемотехники;

- изучение студентами особенностей функционирования и принципов построения современных компонентов электронных схем;

- приобретение теоретических знаний и практических навыков проведения экспериментальных исследований и практических расчетов, касающихся исследования характеристик компонентов электронных схем.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- физические процессы, на которых основана работа электронных устройств, уметь использовать методы анализа работы электронных устройств и систем;

- Принципы работы, особенности конструкции устройств электроники, особенности функционирования;

- Методы современных способов исследования электронных приборов и устройств;

уметь:

- проектировать типовые электронные устройства и осуществлять их расчет;

- моделировать работу электронных устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-31.

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Место электроники в современной технике.

Полупроводниковые приборы (устройство, принцип работы, характеристики и параметры основных типов полупроводниковых приборов).

Диоды, стабилитроны, фотодиоды, оптроны, транзисторы биполярные, составные, полевые (с управляемым р-п переходом, с встроенным каналом, с индуцируемым каналом), IGBT транзисторы, тиристоры, симисторы. Ключевой режим работы транзисторов.

Выпрямители (управляемые, неуправляемые). Структура, схемы, принцип работы. Фильтрация выходного сигнала выпрямителя.

Операционный усилитель (ОУ): основные свойства. передаточная характеристика. Основные схемы на ОУ.

Основные положения теории обратных связей.

Усилитель неинвертирующий и инвертирующий, суммирующий усилитель, интегрирующий усилитель, мультивибратор, ждущий мультивибратор, компаратор.

Элементы и схемы цифровой техники.

Логические элементы: И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ - таблицы состояний.

Асинхронный и синхронный RS триггер, Т-триггер, D-триггер, JK триггер: принцип работы, таблица состояний. Дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, счётчики импульсов, ЦАП, АЦП, Регистры: последовательные и параллельные, сумматор и полусумматор, цифровой компаратор. Программируемые логические интегральные схемы (АЛУ), принцип работы микропроцессора.

Подключение аналоговых сигналов к микроконтроллеру. Согласование уровней дискретных устройств.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

4. 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент

В.М. Шумяцкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.16 « Деловой иностранный язык»

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

3. Цель и задачи дисциплины:

- развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов специ-

ализированного характера;

- развитие навыков устной и письменной монологической и диалогической речи по специальности;
- формирование способности реагировать на типичные академические и профессиональные ситуации;
- усвоение студентом немецкоязычного словарного запаса из различных бытовых ситуаций, навыков общения с иноязычными коллегами.

В результате освоения дисциплины учащийся должен:

знать:

- терминологию и понятийный минимум специальности;
- грамматические и структурные особенности текстов общенаучного и специализированного характера;
- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
- исторические и географические особенности немецкоязычных стран.

уметь:

- понимать аутентичные тексты общенаучного и специализированного характера;
- анализировать и находить актуальную текстовую, графическую информацию по специальности;
- использовать различные языковые формы и высказывания;
- пользоваться базовыми формами устного и письменного общения (ведение деловой переписки, написание аннотаций).

4. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. В командировке
Тема 2. Профессиональное общение
Тема 3. Поиск работы, трудоустройство
Тема 4. Должностные права и обязанности
Тема 5. Работа и деньги

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет – 5, 6 семестры.

Разработана кафедрой технического иностранного языка (ТИЯ).

Составители:

Рогова В.С., заведующая кафедрой технического иностранного языка
Пискун Е.Ю., ассистент кафедры технического иностранного языка

Аннотация дисциплины

Б.1.В.17 «Логика»

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

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 препят-

ствия 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.

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.18 «Политология»

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

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:

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

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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

Старший преподаватель

Армен А.С.

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

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.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);
- способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10).

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологии.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.
Мышление и интеллект.
Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

к. пед. н., доцент

Павлова Е.В.

Аннотация дисциплины Б.1.В.20«Религиоведение»

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

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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:
доцент

В.И. Пашков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.21 «Социология»

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

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:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практике к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать средства и технологии обучения (ОК-6);

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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:
к. пед. н., доцент

Павлова Е.В.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.22 «Этика и эстетика»
вариативной части дисциплин по выбору студента гуманитарного, соци-
ального и экономического цикла**

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 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Составитель:

Старший преподаватель

В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 «Автоматизация проектирования электромеханических систем» вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Изучение основ сквозного проектирования производственных объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: организацию вопросов питания необходимой коммутационной и защитной аппаратуры, датчиков, комплектации выбранного оборудования в электрошкафах.

Уметь: подготовить документацию и спецификацию по проекту.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов (ПК-8); готовность участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-35).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения по автоматизации проектирования ЭМС. Работа с библиотекой готовых элементов. Создание проекта. Создание иерархии докумен-

тов (листов) проекта. Анализ результатов работы в системе сквозного проектирования EPLAN^{№7}.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 4.5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:
Зав.кафедрой СПУиМ

Калашников В.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.24 «Компьютерное обеспечение инженерных расчетов (нем)» вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Сформировать у обучающихся знания и практические навыки в области организации вычислений при решении инженерных задач с использованием современных математических пакетов (MATLAB)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы структурного моделирования и синтаксис основных команд прикладного пакета MATLAB

уметь на основе математического описания объекта построить его структурную схему, зафиксировать и проанализировать полученные результаты.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области (ПК-3); способность графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-5); 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):

Структурное моделирование электрических цепей; графическое изображение результатов моделирования; моделирование электрических цепей в пространстве состояний; определение передаточных функций систем и получение ЛАЧХ; изучение пакета SimPowerSystems на основе моделирования электрических цепей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.00 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект

Разработана кафедрой

Системы программного управления и мехатроника

Составитель:

старший преподаватель _____ Сергиенко А.С.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 Математические методы в электротехнике

вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: научить будущих специалистов решать сложные задачи в области электротехники и управления электромеханическими объектами с помощью численных методов на ЭВМ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать и понимать смысл самых важных методов вычислительной математики, которые используются для решения линейных и нелинейных уравнений и их систем, дифференциальных уравнений, численного интегрирования аналитических и табличных функций, определения гармонического состава периодических сигналов, аппроксимации и интерполирования нелинейных табличных функциональных зависимостей;

уметь рассчитать статические и динамические характеристики электрических линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока на ЭВМ с использованием численных методов; решать задачи гармонического анализа и синтеза и задачи оптимизации в избранной программной среде.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Задачи линейной алгебры; аппроксимация и интерполирование; интегрирование аналитических и табличных функций; численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями; решение алгебраических и трансцендентных уравнений и их систем; гармонический анализ и синтез.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой:

Электропривод и автоматизация промышленных установок

Составитель:

ст. преп. каф. ЭАПУ Вапирова О.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 «Мехатронные системы регулирования»

вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Сформировать у учащихся знаний и умений при эксплуатации средств измерений, а также приобретение навыков при работе с аппаратно-программным обеспечением систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения и функционирования электромеханических систем, систем управления

уметь для заданных условий эксплуатации выбрать тип электродвигателя, силовой преобразователь, средства измерения сигналов, обосновать алгоритм управления и осуществить их настройку.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовность обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом эколо-

гических последствий их применения (ПК-14); готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-32).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История развития мехатроники; основные понятия и определения мехатроники; структура и принципы построения мехатронных систем; современные тенденции развития мехатронных систем; элементы мехатронных систем регулирования; средства измерения в мехатронных системах; управление мехатронными модулями и системами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

старший преподаватель

Сергиенко А.С.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.27 Моделирование и имитация мехатронных систем вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: является обучение студентов основам создания компьютерных моделей мехатронных систем с учетом особенностей системы автоматизированного электропривода и промышленного механизма.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методы создания компьютерных моделей механических и мехатронных систем;

уметь разрабатывать компьютерные модели систем автоматизированного электропривода с учетом особенностей исполнительного механизма в среде Matlab/Simulink.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК-12, ПК-21, ПК-31, ПК-34, ПК-37.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Модель двигателя постоянного тока при управлении по цепи якоря и возбуждения. Влияние нелинейности цепи намагничивания. Учет влияния вихревых токов. Системы двухзонного регулирования скорости. Особенности регулирования скорости во второй зоне. Моделирование систем позиционного электропривода. Моделирование асинхронного двигателя в трехфазной системе координат. Имитационное моделирование электропривода переменного тока. Моделирование систем скалярного частотного управления. Переход к вращающейся ортогональной системе координат. Вывод математического описания асинхронного двигателя в произвольной ортогональной системе координат. Принцип ориентирования систем координат. Моделирование систем векторного управления. Моделирование синхронного двигателя с постоянными магнитами. Моделирование шаговых двигателей. Моделирование механической части объекта регулирования. Связь двигателя с механизмом. Многомассовые системы. Имитационное моделирование механотронных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
(экзамен, зачет)

Разработана кафедрой:

Электропривод и автоматизация промышленных установок

Составитель:

Ст. преп. каф. ЭАПУ

Бажутин Д.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.28 Проектирование систем автоматизации вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины является ознакомление с нормативными документами по проектированию систем автоматизации и приобретение навыков выполнения проектных работ.

Задачей изучения дисциплины является - научить студента разрабатывать проектную документацию на системы автоматизации, оформлять техническую и рабочую документацию.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- содержание этапов разработки автоматизированных систем;
- нормативную базу по проектированию систем автоматизации;

- правила оформления различных видов графических и текстовых документов.

уметь:

- разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты на системы автоматизации;
- разрабатывать и оформлять рабочую документацию на системы автоматизации;
- обосновывать технические и экономические решения, принимаемые при проектировании.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-7, ПК-9, ПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Стандарты по проектированию систем автоматизации.

Стандарты по Единой Системе Конструкторской Документации (ЕСКД).

Структура и содержание технического задания.

Структура и содержание технического проекта.

Структура и содержание рабочей документации.

Средства автоматизированной разработки проектной документации.

Электронные формы документов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель: Доцент

А. В. Светличный

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 «Проектирование систем электроснабжения»

вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – освоение студентами теоретических основ электроснабжения, методов решения принципиальных вопросов производства передачи и распределения электроэнергии в системах электроснабжения (СЭС); приобретение навыков расчета режимов работы СЭС и выбора электрооборудования, систем защиты и автоматики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения СЭС промышленных предприятий и требования, предъявляемые к ним; методы расчета электрических нагрузок; способы снижения потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях; режимы

работы электроприёмников; конструктивное выполнение питающих и распределительных электросетей, подстанций и распределительных устройств; основные виды электрооборудования; особенности режима короткого замыкания в электросети; принципы построения и требования к системам релейной защиты и автоматики;

уметь выбирать схему электроснабжения в соответствии с требованиями надежности и экономичности её работы; определить расчетную электрическую нагрузку и способы снижения потерь электроэнергии; рассчитать токи короткого замыкания (ТКЗ) и выбрать сечение линий электропередач и электрооборудование с учетом термического и электродинамического действия ТКЗ; правильно выбрать и рассчитать систему релейной защиты элементов СЭС с учетом селективности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 1, ОК – 7, ОК – 8, ОК – 14, ОПК – 2, ОПК – 3, ОПК – 5, ОПК – 6, ОПК – 7, ПК – 1, ПК – 3, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 11, ПК – 14, ПК – 15, ПК – 17, ПК – 18, ПК – 22, ПК – 29, ПК – 30, ПК – 38.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные знания о СЭС промышленных предприятий. Принципы построения и требования, предъявляемые к СЭС.

Электрические нагрузки промышленных предприятий.

Электрические сети внешнего и внутреннего электроснабжения. Внутрицеховое электроснабжение.

Подстанции и распределительные устройства СЭС.

Короткие замыкания в СЭС. Выбор электрических аппаратов и токоведущих частей.

Релейная защита и автоматика в СЭС.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель:

Доцент

А.Д. Коломытцев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.30 Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: 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 курса состоят в изучении 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.

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.

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 3.5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:
Доцент Д.Н. Мирошник

Аннотация дисциплины

Б.1.В.31 «Системы векторного регулирования электроприводами» вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Изучение теории и практики частотно-регулируемого электропривода с векторным регулированием.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения систем электропривода с датчиком и без датчика скорости.

Уметь: производить расчет параметров электропривода и регуляторов при векторном управлении, производить наладку электроприводов.

6. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность и готовность анализировать зарубежную научно-техническую информацию при проектировании систем электропривода (ОПК-1), готовность обосновать технические решения при их разработке с учетом экологических последствий их применения (ПК-14), способность использовать нормативные документы по качеству стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-13).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Частотно-регулируемые системы электропривода переменного тока, математические модели расчета магнитного потока, скольжения и параметров привода, основы построения самонастраивающихся систем в векторном управлении, электромагнитная совместимость привода с питающей сетью, проектирование промышленных систем электропривода с векторным управлением.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой:

Системы программного управления и мехатроника

Составитель:

Зав.кафедрой СПУиМ

Калашников В.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.32 «Системы позиционного электропривода» вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Изучение теории и решение задач оптимизации позиционных электроприводов в автоматизированных технологических процессах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать способы регулирования электроприводами позиционного типа различного назначения, устройство и принципы работы датчиков положения

уметь производить расчет системы регулирования позиционным электроприводом, используя информационные технологии и прикладные пакеты математического моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-4); готовность определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-16); способность применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-36)

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия, область применения и типы систем позиционного электропривода; системы регулирования положения с шаговым двигателем; датчики положения; системы позиционирования с задатчиком положения; оптимальное управление позиционным электроприводом; основные принципы синхронно-следящего регулирования; регулирование скорости в системах с упругими связями.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,50 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

старший преподаватель

Сергиенко А.С.

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.33 Системы управления электроприводами (СУЭП)
вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального
цикла**

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: подготовка к деятельности по разработке, проектированию и эксплуатации современных систем управления электроприводов.

Задачи курса состоят в изучении современных методов построения СУЭП переменного и постоянного тока, способов описания и математических моделей электродвигателей, методов и средств анализа и синтеза систем управления электроприводами.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- структуру и функции, выполняемые СУЭП;
- методы синтеза и построения СУЭП, обеспечивающих заданные статические и динамические показатели электропривода;
- методы расчета и проектирования СУЭП.

уметь:

- выполнить основные расчеты СУЭП в статических и динамических режимах;
- проектировать СУЭП по техническому заданию;
- выполнить настройку СУЭП.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК4, ПК7, ПК-8, ПК-10, ПК-31, ПК-34, ПК-39, ПК-40.

5. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Релейно-контакторные системы управления.

Полупроводниковые преобразователи энергии в электроприводе постоянного тока с естественной коммутацией.

СУЭП с регулированием координат двигателя постоянного тока.

Полупроводниковые преобразователи энергии в электроприводе постоянного тока с полностью управляемыми полупроводниковыми ключами.

СУЭП с регулированием координат асинхронного двигателя с кз ротором.

СУЭП с регулированием координат асинхронного двигателя с фазным ротором.

СУЭП с регулированием координат синхронного двигателя.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,00 зачетных единицы,

5. Форма промежуточной аттестации:– экзамен.

Разработана кафедрой
«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент

Д.Н. Мирошник

Аннотация дисциплины

Б.1.В.34 Специальные электроприводы и автоматизация технологических комплексов вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: выявление комплекса требований, определяющих выбор систем электропривода для производственных механизмов и их автоматизации, особенностей проектирования электроприводов, отвечающих указанным требованиям, и примеров их технологических реализаций в различных отраслях промышленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать классификацию механизмов, типовые требования к их электроприводу; методы расчета систем типовых электроприводов различного промышленного назначения; типовые технические решения и примеры схем электроприводов;

уметь использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу при выборе электропривода для различных производственных механизмов; проектировать типовые системы автоматизированных электроприводов, читать принципиальные схемы наиболее распространенных типовых электроприводов.

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-26, ПК-30, ПК-35, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-44.

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Подъёмные краны как типичные установки циклического действия. Требования к электрооборудованию кранов. Крановые асинхронные электродвигатели. Расчёт мощности электропривода механизма подъема и выбор двигателя. Расчёт мощности электропривода механизма передвижения. Демпфирование колебаний груза в переходных режимах механизмов передвижения кранов. Системы управления крановыми электроприводами. Различные аспекты кранового электрооборудования. Конструктивные особенности лифтов. Расчёт мощности электропривода лифта. Основные схемы управления лифтами. Классификация шахтных подъёмных установок. Требования к ЭП ШПУ, нормируемые правилами безопасности. Требования к системе управления ЭП и автоматизации ШПУ. Расчёт мощности для ЭП ШПУ. Системы управления ЭП ШПУ. Основные направления проектирования ЭП ШПУ. Турбомеханизмы. Расчет необходимой мощности турбомеханизма. Особенности работы центробежных насосов и требования к их ЭП. Системы управления ЭП турбомеханизмов. Электропривод конвейерных установок. Требования к системе ЭП мощных конвейерных установок. Системы управления конвейерными линиями. Электропривод экскаваторов. Конструктивные особенности применения роторных экскаваторов. ЭП металлургического производства. Требования к ЭП механизмов металлургического производства. Наматывающе-разматывающие машины. Контактный электрический транспорт. Способы пуска ТЭД.

Способы перегруппировки тяговых ЭП: Схема управления ЭП трамвая и троллейбуса. Электромобиль. Ветрогенераторы.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой:

Электропривод и автоматизация промышленных установок

Составитель:

зав. каф. ЭАПУ

Розкаряка П.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.35 Устройства автоматики и систем управления *

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины является ознакомление с принципами построения систем автоматики, составом, и организацией взаимодействия их компонентов.

Задачей изучения дисциплины является - научить студента выбирать наиболее подходящие типы датчиков, исполнительных механизмов и управляющих устройств для решения задач автоматизации и управления.

В результате освоения дисциплины **студент должен знать:**

- принципы работы датчиков основных технологических параметров систем автоматизации;
- принципы работы и конструкцию электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов;
- способы коммуникации датчиков и исполнительных механизмов с управляющими устройствами.

уметь:

- разрабатывать схемы автоматизации технологических объектов;
- выбирать датчики, исполнительные механизмы и регуляторы для систем автоматики и управления;
- проектировать и налаживать устройства автоматики и систем управления.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структура систем автоматики.

Принципы преобразования неэлектрических величин в электрические сигналы.

Датчики наличия объектов.

Датчики основных параметров технологических процессов.

Исполнительные механизмы: электрические, пневматические, гидравлические.

Электрические исполнительные механизмы типа МЭО и их устройства управления.

Специализированные регуляторы технологических параметров

Схемы систем автоматизации и управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент

А.В. Светличный

Аннотация дисциплины**Б.1.В.36 «Устройства автоматики и систем управления» (нем)
вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального
цикла****1. Цель и задачи дисциплины****Цель дисциплины**

Приобретение знаний и умений в разработке и исследовании средств и систем автоматизации и управления различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать структуру систем автоматизации, а также функции и технические характеристики основных компонентов, входящих в их состав.

уметь анализировать и применять научно-техническую информацию при проектировании систем автоматического управления технологическими процессами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-32); способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-21)

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структура современных систем промышленной автоматизации. Разновидности датчиков и измерительных устройств. Подсистемы сбора и обработки информации. Разновидности исполнительных устройств, воздействующих на технологический процесс. Промышленные программируемые логические контроллеры как основа современных систем автоматизации. Реализация связи между элементами системы автоматизации при помощи промышленных информационных сетей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

старший преподаватель

Сергиенко А.С.

Аннотация дисциплины**Б.1.В.37 «Устройства и системы электропривода»**

вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины

Изучение принципов работы систем бинарно-управляемых и регулируемых электроприводов постоянного и переменного тока

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения силовой части и систем регулирования/управления электроприводов

Уметь: Проводить расчет параметров регуляторов для системы подчиненного регулирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-32), готовность понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-34), готовность к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-40).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия электропривода. Машина постоянного тока. Элементы силовой полупроводниковой техники. Полупроводниковые преобразователи для приводов постоянного тока. Построение и оптимизация систем регулирования в электроприводах. Регулирование тока с предупредлением. Система регулирования скорости. Ослабление потока. Сравнительный анализ систем регулирования приводов постоянного и переменного тока. Бинарно-управляемые системы электропривода. Выбор, расчет и защита электрических машин в системах электропривода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

Системы программного управления и мехатроника.

Составитель:

Старший преподаватель

Черников В.Г.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.38 «Электроснабжение промышленных предприятий» вариативной части дисциплин по выбору студента профессионального цикла

6. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – освоение студентами теоретических основ электро-снабжения, методов решения принципиальных вопросов производства передачи и распределения электроэнергии в системах электроснабжения (СЭС); приобретение навыков расчета режимов работы СЭС и выбора электрооборудования, систем защиты и автоматики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения СЭС промышленных предприятий и требования, предъявляемые к ним; методы расчета электрических нагрузок; способы снижения потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях; режимы работы электроприёмников; конструктивное выполнение питающих и распределительных электросетей, подстанций и распределительных устройств; основные виды электрооборудования; особенности режима короткого замыкания в электросети; принципы построения и требования к системам релейной защиты и автоматики;

уметь выбирать схему электроснабжения в соответствии с требованиями надежности и экономичности её работы; определить расчетную электрическую нагрузку и способы снижения потерь электроэнергии; рассчитать токи короткого замыкания (ТКЗ) и выбрать сечение линий электропередач и электрооборудование с учетом термического и электродинамического действия ТКЗ; правильно выбрать и рассчитать систему релейной защиты элементов СЭС с учетом селективности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 1, ОК – 7, ОК – 8, ОК – 14, ОПК – 2, ОПК – 3, ОПК – 5, ОПК – 6, ОПК – 7, ПК – 1, ПК – 3, ПК – 5, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 11, ПК – 14, ПК – 15, ПК – 17, ПК – 18, ПК – 22, ПК – 29, ПК – 30, ПК – 38.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные знания о СЭС промышленных предприятий. Принципы построения и требования, предъявляемые к СЭС.

Электрические нагрузки промышленных предприятий.

Электрические сети внешнего и внутреннего электроснабжения. Внутри-цеховое электроснабжение.

Подстанции и распределительные устройства СЭС.

Короткие замыкания в СЭС. Выбор электрических аппаратов и токоведущих частей.

Релейная защита и автоматика в СЭС.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий и городов».

Составитель:

Доцент

А.Д. Коломытцев

Аннотация дисциплины

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

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: 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 курса состоят в изучении 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 автоматики 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 4,00 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Составитель:

Доцент

В.М. Шумяцкий

Аннотация факультативной дисциплины Б.1.Ф.1 «Физическая культура (общая подготовка)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности; 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 физическими 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.

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; 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;

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 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

И.П. Навка

Аннотация факультативной дисциплины Б.1.Ф.2 «Физическая культура (специальная подготовка)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины - формирование физической культуры личности; 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 физическими 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.

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; 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.

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 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: не предусмотрено.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

И.П. Навка

Аннотация программы Б.2.1 «Преддипломная практика»

1. Цели и задачи преддипломной практики.

Цель преддипломной практики состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области Электроэнергетики и электротехники, а именно:

- систематизация и закрепление ранее полученных знаний по профессиональным дисциплинам бакалаврской подготовки применительно к практическим задачам эксплуатации автоматизированных электрических приводов, усвоения полученных знаний при выполнении производственных обязанностей, получения практических навыков производственной работы;
- сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- углубление и практическое применение знаний, полученных при изучении специальных дисциплин;
- изучение современного состояния развития электроприводов и их систем программного управления, ознакомление с устройствами современных электромеханических систем и методами их проектирования;
- приобретение навыков инженерной профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологий производства в области электропривода и систем программного управления;
- анализ собранного материала по тематике выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

знать:

- цели, задачи, методы и этапы проектирования электрических приводов и их систем программного управления приводами;
- место электрических приводов в различных энергетических системах и комплексах, в системах комплексной автоматизации производства, их классификацию и основные характеристики;
- требования, предъявляемые различными отраслями промышленности, к электроприводам и системам программного управления;
- методы выбора и расчета приводов, оценки их статических и динамических характеристик электромеханических систем;
- методы и способы управления мехатронными системами;
- современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, современные технологии по утилизации отходов в машиностроении, научно-техническую политику в области технологии объектов профессиональной деятельности.

уметь:

- определять требования и разрабатывать технические задания на отдельные системы и подсистемы электроприводов, включая и системы программного управления;
- использовать на практике навыки и умения для производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания преддипломной практики.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-25, ПК-26, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40.

3. Содержание преддипломной практики:

Организационный этап преддипломной практики заключается в выборе предприятия, на котором будет проходить практику студент.

Подготовительный этап проводится в вузе и заключается в проведении различного рода инструктажей, в том числе по технике безопасности, выдается индивидуальное задание.

Производственный этап (сбор информации по теме выпускной квалификационной работы, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета).

Итоговый контроль.

4. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой
«Системы программного управления и мехатроника».

Составитель:

Зав. каф. СПУиМ

В.И. Калашников

Аннотация программы Б.2.2 «Производственная практика»

1. Цели и задачи производственной практики.

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин, путем пополнения их новыми сведениями по автоматизации технологических процессов и комплексов;
- изучение на практике требований, предъявляемых к автоматизированным системам электропривода и другому электрооборудованию в различных отраслях промышленности.

Задачи производственной практики:

- овладение практическими навыками по проектированию, эксплуатации и наладке систем электрического привода и автоматики механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства.
- изучение конструкторской документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по разработке и проектированию автоматизированных электроприводов систем программного управления и другого электрооборудования.
- ознакомление с инструкциями и паспортами по эксплуатации и наладке основного электротехнического оборудования.
- изучение современных методов и средств автоматизированного проектирования (САПР), систем автоматизированного электропривода и другого электрооборудования с применением современной вычислительной техники и программного обеспечения.
- участие в работах, выполняемых инженерно – техническим персоналом предприятия или организации по месту прохождения практики.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

знать:

- организационную структуру отделов предприятия, их функции и связи с другими подразделениями;
- виды проектной и конструкторской документации, компьютерные программы для автоматизации проектно-конструкторских работ;
- состав, назначение и элементную базу основного промышленного оборудования предприятия, включая системы автоматизированного электропривода;
- методы научной организации труда, обеспечения энергосбережения и энергоэффективности производства;

уметь:

- выполнять математическое моделирование, проводить компьютерные исследования технических объектов, обрабатывать результаты научных и производственных экспериментов и составлять отчеты о выполнении служебных заданий;
- подбирать и использовать справочную нормативно-техническую и проектную документацию, документацию по электробезопасности и промышленной безопасности, необходимую для самостоятельного решения профессиональных задач;
- применять основные методы управления качеством продукции при реализации требований, установленных в системах менеджмента качества;
- использовать методы и технические средства эксплуатации, ремонта, монтажа и наладки электротехнического оборудования и автоматики промышленных установок и технологических комплексов.

2. Требования к уровню освоения содержания производственной практики.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-25, ПК-29, ПК-30, ПК-32, ПК-34, ПК-43.

3. Содержание производственной практики:

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением и/или изучением основного электрооборудования промышленных предприятий, включая системы автоматизированного электропривода и промышленной автоматики.

4. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника»

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры СПУиМ

В.И. Калашников

Аннотация программы Б.2.3 «Учебная практика»

1. Цели и задачи учебной практики.

Целями учебной практики являются:

- подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;

- подготовка студента к решению задач по автоматизации технологических операций, выполняемых отдельными машинами, механизмами или устройствами.

В период прохождения учебной практики студенту необходимо решить следующие задачи:

- изучение вопросов производства, передачи, применения и управления потоками электроэнергии;
- ознакомление с оборудованием, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, с методами контроля состояния электрооборудования;
- ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда, защиты окружающей среды;

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать: основные вопросы по организации работ на предприятиях, номенклатуру и назначение основного и вспомогательного оборудования.

Уметь: пользоваться принципиальными схемами; подготовить квалифицированный отчет по практике в соответствии с установленными требованиями.

2. Требования к уровню освоения содержания практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-21, ПК-23, ПК-25, ПК-29, ПК-32, ПК-34, ПК-35.

3. Содержание учебной практики:

Схемы общего электроснабжения объектов.

Потребители электроэнергии.

Условные обозначения элементов электрических схем (силовые и измерительные трансформаторы, коммутационные и защитные аппараты, аппараты цепей управления, измерения, сигнализации и защиты).

Конструктивное выполнение элементов защиты и автоматики (предохранительные автоматические выключатели, реле), принципы их действия.

Несложное электрооборудование, используемое на рабочем месте.

Простейшие типы электроприводов.

4. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой

«Системы программного управления и мехатроника».

Составитель:

Зав. каф. СПУиМ

В.И. Калашников

Аннотация программы

Б.3.1 «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

1. Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Цель – показать умения и знания, полученные в период теоретического обучения, для решения задач автоматизации технологических процессов и задач электропривода конкретной технологической установки с учетом новейших достижений науки и техники, соблюдения техники безопасности и защиты окружающей среды.

Задачи:

- привести описание промышленного предприятия, для которого реализуется исследуемая технологическая установка;
- проанализировать, к какому классу объектов относится данное предприятие с позиции требований по надежности, безопасности и влияния данного предприятия на окружающую среду;
- провести описание технологического процесса, в котором задействован исследуемый объект, представить кинематическую схему объекта исследования, провести расчет нагрузочной диаграммы электропривода;
- провести анализ существующей системы программного управления объектом исследования;
- провести патентный поиск и анализ отечественных и зарубежных литературных источников;
- сформулировать требования к системе электропривода и системы программного управления с учетом новейших достижений науки и техники;
- составить математическую модель объекта исследования с учетом принятых допущений;
- выполнить математическое моделирование динамических характеристик объекта исследования, проверить адекватность полученной модели;
- составить принципиальную схему управления объектом исследования, выбрать компоненты системы автоматизации и их технические характеристики: точность, быстродействие, степень участия оператора;
- разработать программу управления на базе языка высокого уровня STEP7;
- при необходимости выполнить физическое моделирование системы управления исследуемым объектом;
- сделать выводы по достигнутым результатам исследований и представить задачи дальнейших исследований;
- рассмотреть вопросы охраны труда на производстве в целом и на исследуемом участке в частности;
- рассмотреть вопросы техники безопасности при проведении монтажных и наладочных работ, привести перечень технических и организационных мероприятий по технике безопасности на рабочем месте;
- провести анализ влияния предприятия на окружающую среду и дать рекомендации по уменьшению их вредного влияния, а также на условия труда на рабочем месте (температура, шумы, вредные выбросы при работе исследуемой установки).

2. Объем пояснительной записки.

Пояснительная записка к дипломной работе в объеме 40-60 страниц должна быть выполнена с соблюдением требований к оформлению проектной документации.

3. Общая трудоемкость выполнения выпускной квалификационной работы составляет 12 зачетных единиц.

4. Защита выпускной квалификационной работы происходит на заседании Государственной аттестационной комиссии по направлению «Электроэнергетика и электротехника».

Разработана кафедрой
«Системы программного управления и мехатроника».

Составитель:

Зав.кафедрой СПУиМ _____ Калашников В.И.

Приложение Д

Информация об актуализации ООП

Раздел (подраздел), в который вносятся из- менения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и но- мер прото- кол заседа- ния кафед- ры
Б.1. В.5	Дискретные структуры рассматривают теоретические основы построения дискретных систем управления на базе микропроцессорных средств управления	Дисциплина «Микропроцессорное управление» заменена на дисциплину «Дискретные структуры»	Протокол №7 от 04.03.2019
Б.1. В.12.	Моделирование электро-механических систем рассматривается на втором курсе обучения. Системы программного управления технологическим оборудованием являются базовыми для профиля подготовки «Системы программного управления технологическим оборудованием и электропривод»	Дисциплина «Моделирование электро-механических систем» заменена на дисциплину «Системы программного управления технологическим оборудованием»	Протокол №7 от 04.03.2019