

**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:

27.03.04 Управление в технических системах

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Управление и информатика в технических системах

(наименование)

Квалификация:

академический бакалавр

Факультет:

«Компьютерные информационные технологии и автоматика»

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

«Автоматика и телекоммуникации»

(полное наименование)

Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 28 сентября 2016 г.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Автоматика и телекоммуникации» 28 июня 2016 г., протокол № 7 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета 28 октября 2016 г., протокол № 7.

Руководитель ООП:

доцент кафедры *автоматики и телекоммуникаций*



(подпись)

Р.В. Федюн

Заведующий кафедрой *автоматики и телекоммуникаций*



(подпись)

В.В. Турупалов

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки



(подпись)

Н.Н. Чернышев

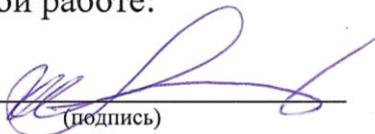
Декан факультета *компьютерных информационных технологий и автоматике*



(подпись)

В.В. Турупалов

Проректор по научно-педагогической работе:



(подпись)

А.В. Левшов

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Определение ООП	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	4
1.3. Общая характеристика ООП	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3. Компетенции выпускника ООП	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	13
4.1. Календарный учебный график	13
4.2. Базовый учебный план	13
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	14
4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП	16
5.1. Кадровое обеспечение	16
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	16
5.3. Материально-техническое обеспечение	19
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	22
6.1. Организация внеучебной деятельности	22
6.2. Организация воспитательной работы	23
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	24
6.4. Культурно-массовая работа в университете	25
6.5. Социальная поддержка студентов	26
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	28
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	28
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	29
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	30
9. Информация об актуализации ООП	34
Приложение А – Матрица формирования компетенций	36
Приложение Б – Календарный учебный график	40
Приложение В – Базовый учебный план	41
Приложение Г – Аннотации учебных дисциплин	46
Приложение Д – Аннотации практик и НИРС	99
Приложение Е – Аннотация ГИА	110

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая в ГОУ ВПО ДонНТУ по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и соответствующей профилю «Управление и информатика в технических системах», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе ГОС ВПО.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

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

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС ВПО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 3 от 25 марта 2016 г.)
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (утверждено приказом ДонНТУ № 79-07 от 15 декабря 2015 г.).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП

Основная цель ООП: формирование у студентов личностных качеств, а также общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков и их реализации в научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической; монтажно-

наладочной; сервисно-эксплуатационной; организационно-управленческой деятельности в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Ведущие цели ООП:

- обеспечение необходимых условий, учитывающих индивидуально-личностный потенциал студентов, способствующих развитию их духовных, интеллектуальных и творческих возможностей;
- создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности;
- воспитание познавательного интереса к научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической; монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности.

Обучение по данной ООП ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Российской Федерации.

1.3.2. Срок освоения ООП

Срок освоения программы бакалавриата по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок освоения программы бакалавриата по очно-заочной форме на основании ранее полученного среднего профессионального образования составляет 3 года.

Срок освоения программы бакалавриата по заочной форме вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

1.3.3. Трудоемкость ООП

Трудоемкость освоения студентом данной ООП за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и соответствующей профилю «Управление и информатика в технических системах», включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и соответствующей профилю «Управление и информатика в технических системах», являются системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и соответствующей профилю «Управление и информатика в технических системах»:

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и соответствующей профилю «Управление и информатика в технических системах», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления;
- участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления;
- участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления;
- организация метрологического обеспечения производства; обеспечение экологической безопасности проектируемых устройств и их производства.

научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;
 - участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
 - выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
 - профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.
- монтажно-наладочная деятельность:
- участие в проверке, наладке, регулировке, оценке состояния оборудования и настройке технических средств и программных комплексов автоматизации и управления на действующем объекте;
 - участие в сопряжении программно-аппаратных комплексов автоматизации и управления с объектом, в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов аппаратуры и программных комплексов автоматизации и управления на действующем объекте.
- сервисно-эксплуатационная деятельность:
- участие в проверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке аппаратно-программных средств автоматизации и управления;
 - профилактический контроль технического состояния и функциональная диагностика средств и систем автоматизации и управления;
 - составление инструкций по эксплуатации аппаратно-программных средств и систем автоматизации и управления и разработка программ регламентных испытаний;
 - составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

- способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

- способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

- способностью стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социальнозначимые проблемы и процессы (ОК-9);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- способностью владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

- способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

- способностью владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

- способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17);

- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18);

- способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-19).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями**:

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

- способностью использовать результаты освоения дисциплин программы бакалавриата (ОПК-2);

- способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3);

- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);

- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-1);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-2);

- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-3);

- способностью разрабатывать информационное обеспечение систем с использованием стандартных СУБД (ПК-4);

- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-5);

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-6);

- способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-7);

- готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-8);

- способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-9);

- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-10);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить анализ патентной литературы (ПК-11);

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-12);

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-13);

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-14);

- способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-15);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-16);

- готовностью участвовать в разработке технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-17);

- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-18);

- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-19);

монтажно-наладочная деятельность:

- готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов (ПК-20);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств (ПК-21);

- готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей (ПК-22);

- готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления (ПК-23);

- способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала (ПК-24).

Матрица формирования компетенций по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах» профиль «Управление и информатика в технических системах» приведена в приложении А.

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:

- календарным учебным графиком;
- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- 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 учебного процесса и сводные данные по бюджету времени (в ЗЕ и неделях) приведены в Приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций (приложение В).

Базовый учебный план (приложение В) составлен с учетом общих требований к структуре программы бакалавриата и требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных соответственно в разделах 6 и 7 ГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах».

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей) и практик в зачетных единицах.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

В базовой части учебных циклов указывается перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указывается сформированный перечень модулей и дисциплин в соответствии с профилем подготовки.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Суммарная трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год должна составлять 60 зачетных единиц.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся должен составлять не более 1,5 зачетных единиц (54 академических часов) в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 30 часов. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре.

Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается приказом ректора ДонНТУ.

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

Факультативные дисциплины устанавливаются ДонНТУ дополнительно к ООП с учетом направленности (профиля) подготовки и являются необязательными для изучения студентами. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

По факультативным дисциплинам в 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.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В аннотации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины, осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями согласно ГОС ВПО направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Аннотации рабочих программ учебных дисциплин базового учебного плана приведены в приложении Г.

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

В соответствии с ГОС ВПО направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» раздел ООП «Практики и НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

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

При реализации представленной ООП предусматриваются следующие виды практик и НИР: учебная практика, производственная практика, преддипломная практика, научно-исследовательская работа студентов.

Аннотации программ учебной практики, производственной практики, преддипломной практики и научно-исследовательской работы студентов приведены в приложении Д.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ГОС ВПО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», действующей нормативной правовой базой.

5.1. Кадровое обеспечение

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих базовое образование, или ученую степень, или ученое звание, или имеющих пять и более публикаций, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет более 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет более 60 процентов.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю «Управление и информатика в технических системах».

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 в 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.

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (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 издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Более 18 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система».

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

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

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

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими направлению 27.03.04 «Управление в технических системах»: «Кибернетика и системный анализ», «Проблемы управления и информатики», «Автоматизация процессов управления», «Автоматизация и современные технологии», «Проблемы теории и практики управления», «Автоматика. Автоматизация. Электротехнические комплексы и системы» и т.п.

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 рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

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

5.3. Материально-техническое обеспечение

Учебный процесс подготовки бакалавров направления 27.03.04 «Управление в технических системах» осуществляется на учебно-лабораторных площадях ДонНТУ.

Общая площадь помещений кафедры автоматизации и телекоммуникаций составляет 1449,1 м². Все помещения соответствуют требованиям санитарных и

строительных норм, а также нормативным документам, регламентирующим порядок проведения учебной деятельности.

Кафедрой автоматики и телекоммуникаций постоянно обновляется материально-техническое обеспечение лабораторий и приобретается офисное оборудование.

Студенты и преподаватели кафедры имеют доступ к локальным информационным серверам и глобальной сети Internet через центральный Internet-узел университета, телекоммуникационный узел кафедры автоматики и телекоммуникаций и компьютерные классы, что позволяет использовать электронные варианты методического обеспечения дисциплин учебного плана и специализированное программное обеспечение при подготовке и проведении лабораторных работ. Электронные версии методических указаний к лабораторным работам, конспектов лекций и другого методического обеспечения доступны для студентов из внутренней (Интранет) и внешней (Интернет) сетей, через серверное и телекоммуникационное оборудование кафедральных лабораторий, университетского центра информационных компьютерных технологий.

Лаборатории и лекционные аудитории обеспечены вспомогательными электронными средствами: мультимедийными стационарными и переносными проекторами, плазменными панелями и экранами. В лабораториях установлено специализированное телекоммуникационное оборудование: абонентские устройства, учрежденческая АТС, стенд IP-телефонии и др.

В настоящее время лабораторная база кафедры "Автоматика и телекоммуникации" включает 11 научно-исследовательских и учебных лабораторий, 5 аудиторий оснащены мультимедийными средствами. Техническое оснащение позволяет исследовать объекты, элементы и системы автоматического управления; проводить моделирование объектов и систем автоматизации и управления; изучать принципы построения и режимы работы современных систем автоматического управления и компьютеризированных систем; исследовать характеристики телекоммуникационных устройств и сетей, применяемых в современных системах автоматического управления.

Все лаборатории объединены кафедральной локальной сетью, к которой подключено лабораторное оборудование. Это дает возможность доступа к лабораторному оборудованию с любого компьютера, входящего в сеть. Есть также внешние каналы связи, по которым осуществляется доступ в университетскую сеть и сеть общего пользования.

Все лаборатории оснащены компьютерной техникой. Для студентов, магистрантов, аспирантов, сотрудников и преподавателей предоставляется высокоскоростной доступ в Интернет с помощью волоконно-оптического канала. Универсальность лабораторной базы определяется большим количеством современных устройств (Cisco, Siemens, D-Link, 3Com, Tadiran, HP, SUN и др), позволяющие организовывать и комбинировать различные структуры современных телекоммуникационных сетей.

При подготовке студентов на кафедре "Автоматика и телекоммуникации" задействованы следующие специализированные лаборатории:

– Лаборатория ТАУ и моделирования САУ. Оборудование: аналоговые вычислительные комплексы АВК-6, персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением.

– Лаборатория компьютеризированных систем автоматического управления. Оборудование: персональные компьютеры, лабораторный стенд с промышленным контроллером Simatic S7-300, лабораторный стенд с контроллером Simatic LOGO.

– Лаборатория программирования и компьютерных технологий. Оборудование: сервер, коммутатор, рабочие станции.

– Лаборатория контроля и технологических измерений в системах автоматического управления. Оборудование: измеритель временных и частотных параметров сигналов контроля и измерений НР; генератор стандартных сигналов НР; измеритель частот периодических сигналов; двухканальный осциллограф; ВЧ и СВЧ анализатор спектра; векторный анализатор ВЧ и СВЧ цепей НР.

– Лаборатория системного и сетевого программного обеспечения. Оборудование: стенды с элементами и устройствами телекоммуникационных сетей, маршрутизаторы и коммутаторы Cisco, серверы SUN.

– Лаборатория телекоммуникационных сетей. Оборудование: сетевые устройства локальных сетей (коммутаторы, маршрутизаторы, серверы и рабочие станции), VoIP-оборудование (IP-телефоны, шлюзы), спутниковый канал (антенна, тюнер).

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

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.

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

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

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

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

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

6.2. Организация воспитательной работы

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

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

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

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

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

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

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

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

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

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

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

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

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

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

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

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

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

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

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

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

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

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

6.4. Культурно-массовая работа в университете

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

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

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

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон

Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

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

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

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

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

6.5. Социальная поддержка студентов

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

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

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

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общеуниверситетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые

приглашаются работодатели и студенты.

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

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

6.5.6. 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 27.03.04 «Управление в технических системах» оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию 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 по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

При подготовке бакалавров по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» используются традиционные методы контроля качества подготовки кадров (изучение дисциплин заканчивается сдачей студентами зачетов и экзаменов). В ходе лабораторных и практических занятий регулярно проводится контроль степени усвоения изучаемого материала. Контроль результативности обучения студентов включает в себя входной контроль знаний студентов и текущий контроль успеваемости. Входной контроль проводится преподавателями в форме тестов, выполнения письменных контрольных работ или устного собеседования. С его помощью определяется базовый уровень знаний студенческой группы. Текущий контроль успеваемости студентов проводится преподавателями в межсессионный период в течение всего срока обучения студента в университете в форме письменных контрольных работ, тестов, устного опроса, написания рефератов или выполнения письменных заданий по отдельным дисциплинам.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника ДонНТУ является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация (Блок 3 программы бакалавриата) в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации бакалавра. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа представляет собой логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на открытых заседаниях Государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования (сдавшие все зачеты, экзамены, курсовые работы (проекты), защитившие отчеты по практикам, предусмотренным рабочим учебным планом по направлению подготовки на момент проведения итоговой аттестации).

Аннотация программы «Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)» приведена в приложении Е.

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

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.

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).

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).

В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

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.

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

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

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

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

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.

Матрица формирования компетенций
по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 Управление в технических системах
профиль Управление и информатика в технических системах

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций										
Б.1	Дисциплины											
Б.1.Б	Базовая часть											
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл											
Б.1.Б.1	Иностранный язык	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-14	ОПК-2						
Б.1.Б.2	История	ОК-17	ОК-18									
Б.1.Б.3	Философия	ОК-8	ОК-9	ОК-19	ОПК-2							
Б.1.Б.4	Экономика и организация производства	ОК-3	ОК-4	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-16				
	Математический и естественно- научный цикл											
Б.1.Б.5	Высшая математика	ОК-9	ОК-10	ОПК-2	ПК-3	ПК-12	ПК-13					
Б.1.Б.6	Физика	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-6	ОК-7	ОК-10	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-10	
Б.1.Б.7	Экология	ОК-6	ОК-7	ОК-9	ОК-15	ОПК-2	ПК-10					
	Профессиональный цикл											
Б.1.Б.8	Инженерная и компьютерная графика	ОК-1	ОПК-2	ПК-5	ПК-14	ПК-17						
Б.1.Б.9	Программирование и основы алгоритмизации	ОК-1	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ПК-4	ПК-12	ПК-13	ПК-23			
Б.1.Б.10	Теоретическая электротехника	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-9	ПК-21			
Б.1.Б.11	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4	ОК-15	ОПК-2	ПК-19							
Б.1.Б.12	Теоретическая механика	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	ПК-8						
Б.1.Б.13	Электроника	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-6	ПК-8	ПК-20	ПК-22			
Б.1.Б.14	Метрология и измерительная техника	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-9	ПК-18	ПК-20	ПК-21	ПК-22	
Б.1.Б.15	Технические средства автоматизации и управления	ОПК-1,	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-8	ПК-9	

Продолжение приложения А

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций									
		ОК-11	ОК-12	ОК-13	ПК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-12	ПК-20		
Б.1.Б.16	Вычислительные машины, системы и сети	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ПК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-12	ПК-20		
Б.1.Б.17	Информационные технологии	ОК-13	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-3	ПК-8	ПК-21	ПК-23		
Б.1.Б.18	Теория автоматического управления	ОК-1 ПК-21	ОК-6	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-6	ПК-8	ПК-14
Б.1.Б.19	Моделирование систем управления	ОК-1 ПК-13	ОК-2 ПК-14	ОК-3	ОК-10	ОК-12	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2
Б.1.Б.20	Гражданская оборона	ОК-15	ПК-7	ПК-10	ПК-19						
Б.1.В	Вариативная часть										
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл										
Б.1.В.1	Культурология	ОК-1	ОК-3	ОК-8	ОК-9	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОПК-2		
Б.1.В.2	Русский язык и культура речи	ОК-2	ОК-9	ОПК-2	ОПК-5	ПК-5	ПК-14	ПК-17	ПК-24		
Б.1.В.3	Правоведение	ОК-4	ОК-5	ОПК-2	ПК-11	ПК-15					
Б.1.В.4	Иностранный язык	ОК-1	ОК-2	ОК-14	ОПК-2	ОПК-5					
Б.1.В.5	Логика	ОК-1	ОК-2	ОК-4	ОК-7	ОК-9	ОК-18	ОК-19			
Б.1.В.6	Религиоведение	ОК-1	ОК-6	ОК-7	ОК-17	ОК-18	ОК-19				
Б.1.В.7	Этика и эстетика	ОК-1	ОК-3	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ОК-18	ОК-19			
Б.1.В.8	Социология	ОК-3	ОК-4	ОК-8	ОК-9	ОПК-3	ПК-16				
Б.1.В.9	Политология	ОК-1	ОК-3	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ОК-17	ОК-18	ОПК-3		
Б.1.В.10	Психология	ОК-1	ОК-3	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-3			
	Математический и естественно- научный цикл										
Б.1.В.11	Основы дискретной математики	ОК-1	ОК-2	ОК-10	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2				
Б.1.В.12	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-1	ОК-2	ОК-10	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2	ПК-12			
Б.1.В.13	Численные методы	ОК-2	ОК-10	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-13				
Б.1.В.14	Математическое программирование и исследование операций	ОК-1	ОК-2	ОК-5	ОК-8	ОПК-2	ОПК-5	ПК-2	ПК-5		

Продолжение приложения А

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций										
Б.1.В.15	Численные методы компьютерного анализа	ОК-2	ОК-10	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-13					
Б.1.В.16	Математическое моделирование технических объектов и процессов	ОК-1	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ПК-13						
Б.1.В.17	Исследование операций и методы оптимизации	ОК-1	ОК-2	ОК-5	ОК-8	ОПК-2	ОПК-5	ПК-2	ПК-5			
Б.1.В.18	Математические модели объектов и систем автоматизации	ОК-1	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ПК-13						
	Профессиональный цикл											
Б.1.В.19	Информатика	ОПК-1	ОПК-5	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-12	ПК-13	ПК-17	ПК-23	ПК-24	
Б.1.В.20	Теория систем и системный анализ	ОК-1	ОК-6	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-14	ПК-16			
Б.1.В.21	Цифровая обработка сигналов	ОПК-1	ОПК-5	ПК-2	ПК-3	ПК-12	ПК-13	ПК-23				
Б.1.В.22	Цифровая схемотехника и силовая электроника	ОПК-4	ОПК-5	ПК-5	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-11	ПК-17	ПК-20	ПК-21	
Б.1.В.23	Информационные сети и телекоммуникации	ОК-13	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-21	ПК-23				
Б.1.В.24	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5			
Б.1.В.25	Менеджмент	ОК-3	ОК-4	ОК-9	ОПК-2	ОПК-3						
Б.1.В.26	Промышленные системы телекоммуникаций	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-21	ПК-23					
Б.1.В.27	Системное программное обеспечение	ОПК-1	ОПК-4	ПК-4	ПК-6	ПК-8	ПК-21	ПК-23	ПК-24			
Б.1.В.28	Охрана труда	ОК-15	ПК-7	ПК-10	ПК-19							
Б.1.В.29	Проектирование систем автоматизации	ОК-1	ОК-3 ПК-5	ОК-8 ПК-8	ОК-12 ПК-14	ОПК-2 ПК-17	ОПК-4 ПК-18	ОПК-5 ПК-20	ПК-1 ПК-21	ПК-2 ПК-24	ПК-3	
Б.1.В.30	Введение в специальность	ОК-1	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6		
Б.1.В.31	Основы автоматизации производственных процессов	ОК-1	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6		

Окончание приложения А

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций									
Б.1.В.32	Современная теория управления динамических систем	ОК-1	ОК-6	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-11	ПК-13		
Б.1.В.33	Техническая диагностика и надежность систем управления	ОК-1	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-3	ПК-11	ПК-14	ПК-22
Б.1.В.34	Методы современной теории автоматического управления	ОК-1	ОК-6	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-11	ПК-13		
Б.1.В.35	Системы управления базами данных	ОК-1	ОК-6	ОК-11	ОК-12	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-4	ПК-23	ПК-24
Б.1.В.36	Надежность САУ	ОК-1	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-3	ПК-11	ПК-14	ПК-22
Б.1.В.37	Структуры и алгоритмы обработки данных	ОК-1	ОК-6	ОК-11	ОК-12	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-4	ПК-23	ПК-24
Б.1.Ф	Факультатив										
Б1.Ф1	Физическая культура (общая подготовка)	ОК-6	ОК-7	ОК-16							
Б1.Ф2	Физическая культура (специальная подготовка)	ОК-6	ОК-7	ОК-16							
Б.2.	Практики										
Б.2.В.1	Учебная практика	ОК-1 ПК-3	ОК-3 ПК-8	ОК-5 ПК-11	ОК-6 ПК-16	ОК-8 ПК-17	ОПК-1 ПК-22	ОПК-2 ПК-23	ОПК-4	ПК-1	ПК-2
Б.2.В.2	Производственная практика	ОК-1 ПК-19 ПК-23	ОК-3 ПК-3 ПК-22	ОК-5 ПК-6 ПК-21	ОК-6 ПК-2 ПК-24	ОК-8 ПК-7	ОК-15 ПК-8	ОПК-1 ПК-9	ОПК-3 ПК-16	ОПК-4 ПК-17	ПК-1 ПК-18
Б.2.В.3	Преддипломная практика	ОК-3	ОК-8 ПК-17	ОПК-3 ПК-18	ОПК-5 ПК-21	ПК-2 ПК-22	ПК-5 ПК-23	ПК-8 ПК-24	ПК-9	ПК-15	ПК-16
Б.2.В.4	Научно-исследовательская работа студентов	ОК-1	ОК-2 ПК-12	ОК-6 ПК-11	ОК-8 ПК-13	ОК-10 ПК-14	ОПК-2 ПК-15	ОПК-4 ПК-20	ПК-2 ПК-21	ПК-3 ПК-22	ПК-5
Б.3.	Государственная итоговая аттестация										
Б.3.Б.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОК-4 ПК-11	ОК-8 ПК-13	ОК-12 ПК-17	ОК-13	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2	ПК-3	ПК-5

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер 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	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	к		
2	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	т	с	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
3	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	т	с	с	с	у	п	п	п	к	к	к	к	к	к		
4	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	п	п	п	п	д	д	д	д	д						

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); К – каникулы; П – практика;
У – учебная практика; ГЭ - государственный экзамен; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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	0	0	0	0	0	3	9	52
2	17	17	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9	52
3	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
4	17	8	3	2	0	4	0	0	0	6	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	8	0	0	0	6	12	23	199

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавра по направлению

27.03.04 Управление в технических системах

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Управление и информатика в технических системах

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б.1	Дисциплины														
Б.1.Б	Базовая часть														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3								хх			Англ. яз.
Б.1.Б.2	История	2		2										х	Ист. и права
Б.1.Б.3	Философия	2,5		2,5										х	Философии
Б.1.Б.4	Экономика и организация производства	3,5					3,5							х	Экономика и маркетинг
	Математический и естественно-научный цикл														
Б.1.Б.5	Высшая математика	19	6,5	6,5	6									ххх	Высш. мат.
Б.1.Б.6	Физика	9	4,5	4,5										хх	Физика
Б.1.Б.7	Экология	2	2									х			Прир. деят.
	Профессиональный цикл														
Б.1.Б.8	Инженерная и компьютерная графика	3	3											х	Нач. геом. и инжен.граф.
Б.1.Б.9	Программирование и основы алгоритмизации	8		5	3						х			хх	Автоматика и телекомм.

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б.1.Б.10	Теоретическая электротехника	8			4	4								xx	Электромех и ТОЭ
Б.1.Б.11	Безопасность жизнедеятельности	2,5				2,5							x		Безопасн. жизнедеят.
Б.1.Б.12	Теоретическая механика	5				5								x	Теоретичес. механика
Б.1.Б.13	Электроника	5				5								x	Электронн. техника
Б.1.Б.14	Метрология и измерительная техника	3,5					3,5							x	Электромех и ТОЭ
Б.1.Б.15	Технические средства автоматизации и управления	7,5					2,5	5				x		x	Автоматика и телекомм.
Б.1.Б.16	Вычислительные машины, системы и сети	4							4					x	Автоматика и телекомм.
Б.1.Б.17	Информационные технологии	1,5							1,5			x			Автоматика и телекомм.
Б.1.Б.18	Теория автоматического управления	13					4,5	4,5	4		x			xxx	Автоматика и телекомм.
Б.1.Б.19	Моделирование систем управления	4,5								4,5				x	Автоматика и телекомм.
Б.1.Б.20	Гражданская оборона	1,5							1,5				x		Природохр. деятельность
Б.1.В	Вариативная часть														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл														
Б.1.В.1	Культурология	2	2											x	Соц. и полит.
Б.1.В.2	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							xx		x	Русс. и укр. яз.
Б.1.В.3	Правоведение	2			2							x			Ист. и права
Б.1.В.4	Иностранный язык	4			2	2						x		x	Англ. яз.
Б.1.В.5	Логика	2					2					x			Философия
Б.1.В.6	Религиоведение	2					2					x			Философия
Б.1.В.7	Этика и эстетика	2					2					x			Философия

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б.1.В.8	Социология	2						2				x			Соц. и полит.
Б.1.В.9	Политология	2						2				x			Соц. и полит.
Б.1.В.10	Психология	2						2				x			Соц. и полит.
	Математический и естественно-научный цикл														
Б.1.В.11	Основы дискретной математики	4		4								x			Автоматика и телекомм.
Б.1.В.12	Теория вероятностей и математическая статистика	4,5			4,5									x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.13	Численные методы	4,5				4,5					x			x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.14	Математическое программирование и исследование операций	5					5				x			x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.15	Численные методы компьютерного анализа	4,5				4,5					x			x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.16	Математическое моделирование технических объектов и процессов	5				2,5	2,5					x			Автоматика и телекомм.
Б.1.В.17	Исследование операций и методы оптимизации	5					5				x			x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.18	Математические модели объектов и систем автоматизации	5				2,5	2,5					x			Автоматика и телекомм.
	Профессиональный цикл														
Б.1.В.19	Информатика	6,5	6,5											x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.20	Теория систем и системный анализ	3,5			3,5						x			x	Автоматика и телекомм.
Б.1.В.21	Цифровая обработка сигналов	4,5				4,5						x			Автоматика и телекомм.

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Б.1.В. 22	Цифровая схемотехника и силовая электроника	5					5				х			х	Электронн. техника
Б.1.В. 23	Информационные сети и телекоммуникации	3,5						3,5						х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 24	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления	5,5						4,5	1		х			х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 25	Менеджмент	2,5							2,5			х			Экономика и маркетинг
Б.1.В. 26	Промышленные системы телекоммуникаций	4							4					х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 27	Системное программное обеспечение	3,5							3,5					х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 28	Охрана труда	2,5								2,5				х	Охрана труда
Б.1.В. 29	Проектирование систем автоматизации	4								4				х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 30	Введение в специальность	2,5			2,5							х			Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 31	Основы автоматизации производственных процессов	2,5			2,5							х			Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 32	Современная теория управления динамических систем	5						2,5	2,5			х			Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 33	Техническая диагностика и надежность систем управления	3,5							3,5					х	Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 34	Методы современной теории автоматического управления	5						2,5	2,5			х			Автоматика и телекомм.
Б.1.В. 35	Системы управления базами данных	2								2		х			Автоматика и телекомм.

Аннотации учебных дисциплин

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 ИНОСТРАННЫЙ 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; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-14, ОПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Английский язык»

Составитель:

доцент

О.И. Куксина

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.

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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-17, ОК-18.

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 –XVIIвв.).

Донецкий регион в новое время (XVIII в.).

Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XXв.).

Донбасс в 1917-1921гг.

Донбасс в 1921 – 1941гг. Донбасс в 1941-1950-е годы.

Донбасс в 1953-2014-е годы.

Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные 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

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 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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-8, ОК-9, ОК-19, ОПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Философия, ее предмет и роль в обществе.

Философия бытия.

Философия развития.

Философия общества.

Философия сознания.

Философия познания.

Философия человека.

Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:

доцент

В.И. Пашков

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.4 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-16

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предприятие и предпринимательство в рыночной сфере

Основной капитал предприятия (организации)

Оборотные средства предприятия

Издержки предприятия

Ценообразование на предприятии

Прибыль, рентабельность

Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг»

Составитель:

доцент

И.В. Булах

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 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.

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-9, ОК-10, ОПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-13

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве.

Введение в анализ. Производная. Применение производной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Кратные и криволинейные интегралы.

Ряды. Ряды Фурье. Ряды Тейлора и Маклорена.

Функции комплексной переменной

Операционное исчисление.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 19 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Высшая математика им. В.В.Пака»

Составитель:

профессор

Г.М. Улитин

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.6 ФИЗИКА

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - обеспечение высокого уровня фундаментальной подготовки, как основы профессиональных и общекультурных компетенций; 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 - изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости; овладение научными методами физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственно-технологических задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе производственно-экспериментального и теоретического исследования с использованием современных информационных технологий, методов и средств анализа информации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать - основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости; 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 так-же 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-10, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Физика»

Составитель:

доцент

Т.П. Лумпиева

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.7 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-15, ОПК-2, ПК-10.

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 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность»

Составитель:

старший преподаватель

Т.В. Шаповалова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины - курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучаемых для усвоения методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-14, ПК-17.

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.

Аксонметрические проекции.

Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС.

Изображение соединений деталей.

Чертежи и эскизы деталей. Детализование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**

Разработана кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Составитель:

зав. кафедрой

О.Г. Гайдарь

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение методов алгоритмизации, основ программирования на алгоритмических языках высокого уровня и использование полученных навыков при решении инженерных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на языке C/C++; синтаксис и семантику основных конструкций языка C/C++; особенности работы с файлами в языке C/C++; особенности технологии разработки программ сложной структуры на языке C/C++; основные парадигмы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, полиморфизм, наследование; способы определения и использования классов, взаимосвязь экземпляров класса; принципы построения объектно-ориентированной программы, концепцию иерархии классов.

уметь – разрабатывать модульных программ на C/C++; разрабатывать собственные программы с использованием стандартных фрагментов алгоритмов; использовать указатели и динамическую память, структурированные переменные в разрабатываемых программах; разрабатывать программы, использующих данные в произвольном формате, а также массивы указателей и списки для хранения, упорядочения и поиска данных; создавать программы с регулируемым доступом к элементам класса и методам класса.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-10, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-17, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Программное обеспечение; алгоритмы; введение в C/C++. Стандартные типы данных; операции языка C/C++. Представление основных структур программирования; операторы языка C/C++. Функции; фазы трансляции. Итерационные задачи; обработка текста. Стек, очередь, сортировка, поиск на примере массивов. Типы данных, определяемые пользователем. Динамические структуры данных. Модульное программирование; классы памяти и области действия. Списки: основные виды и способы реализации. Указатели на функции; сравнение различных структур данных. Файлы; стандартная библиотека ввода-вывода. Рекомендации по разработке алгоритма и набора тестов. Алгоритмы сортировки, анализ и сравнение методов. Основные концепции ООП. Понятие класса, объекта. Система ввода - вывода в C++. Манипуляторы. Специальные элементы - функции: конструктор и деструктор. Перегрузка операций класса. Наследование классов и полиморфизм ООП. Виртуальные функции. Файловые потоки. Шаблоны и исключения. Стандартная библиотека шаблонов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

И.Н. Яремко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.10 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
 базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи. Дисциплина «Теоретическая электротехника» должна обеспечивать формирование общетехнического фундамента подготовки будущих специалистов в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, а также, создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать - признаки классификации электрических цепей; методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей; основные методы анализа электрических цепей в режиме гармонических колебаний; основные методы анализа нелинейных электрических и магнитных цепей; методы анализа электрических цепей в переходных режимах; основы теории четырехполюсников, электрических фильтров и цепей с распределенными параметрами.

уметь - объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей; рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; составлять математические модели различных режимов работы электрических и магнитных цепей на основании физических законов, в том числе, с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; проводить анализ полученных результатов расчета, моделирования и делать выводы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-21.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Физические основы электротехники.
2. Цепи постоянного тока.
3. Цепи синусоидального тока, индуктивно связанные, трехфазные.
4. Основы теории четырехполюсников, электрических фильтров, длинных линий.
5. Цепи несинусоидального тока, спектральное представление колебаний.
6. Нелинейные электрические и магнитные цепи при постоянном и гармоническом воздействиях.
7. Переходные процессы в линейных электрических цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники»

Составитель:

доцент

Е.В.Черноус

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.11 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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать культуру безопасности и риск-ориентированное мышление, при котором вопросы безопасности, защиты и сохранения окружающей среды рассматриваются как важнейшие приоритеты в жизни и деятельности;

уметь 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-4, ОК-15, ОПК-2, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы БЖД.

Природные угрозы и характер их проявлений и действий на людей, животных, растения и объекты экономики.

Техногенные опасности и их последствия.

Социально-политические опасности.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»

Составитель:

старший преподаватель

В.А. Зубков

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.12 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 уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-10, ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Кинематика.

Статика.

Динамика.

Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Теоретическая механика»

Составитель:

старший преподаватель

А.А. Кудрявцев

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.13 ЭЛЕКТРОНИКА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обеспечить студентов знаниями в области основных характеристик и параметров электронных элементов, а также с основами построения электронных устройств, изучение частотных, фазовых характеристик современных усилителей и генераторов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – теорию полупроводников, методы расчета выпрямителей, принципы построения усилителей звуковых частот и генераторов гармонических колебаний на биполярных и полевых транзисторах, а также на интегральных микросхемах.

уметь – определять параметры выпрямителей, усилителей звуковых частот, определять методы расчета усилителей с четырехполюсниками обратной связи, проводить анализ и расчет генераторов гармонических колебаний.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-14, ОК-17, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

pn – переход, полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры, элементы интегральной техники; однофазные выпрямители с активной, емкостной и индуктивной нагрузками, управляемые выпрямители, стабилизаторы; усилители переменного тока, их параметры и частотные характеристики, обратные связи в усилителях, генераторы с RC-четырёхполюсниками обратной связи, усилители постоянного тока, дифференциальный каскад, операционный усилитель и его использование в аналоговой технике.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Электронная техника»

Составитель:

доцент

Косарев Н.П.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.14 МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – углубленное изучение теоретических основ метрологии, принципов построения и применения электроизмерительной техники.

Задачи дисциплины - 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 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 и неэлектрических величин.

уметь: обоснованно выбрать метод измерений и электроизмерительную технику; составлять схемы измерений; владеть навыками пользования электроизмерительными 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы БЖД.

Природные угрозы и характер их проявлений и действий на людей, животных, растения и объекты экономики.

Техногенные опасности и их последствия.

Социально-политические опасности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники»

Составитель:

старший преподаватель

Пеньков О.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.15 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение элементной базы и технических средств для реализации систем автоматического управления, методов их выбора и применения при разработке САУ.

Задачи дисциплины – ознакомить студентов с современными измерительными преобразователями, электромагнитными и электромашинными исполнительными устройствами, их характеристиками и методами применения в САУ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принцип действия, статические и динамические характеристики измерительных преобразователей, электромагнитных и электромашинных устройств автоматики; критерии и методы их выбора и применения в САУ; методы анализа и оценки погрешностей элементов САУ; методы и схемные решения по организации связи САУ с объектом управления.

уметь – осуществлять выбор измерительных преобразователей, электромагнитных и электромашинных устройств по заданным критериям при проектировании САУ; производить необходимые инженерные расчеты в процессе разработки САУ с использованием выбранных технических элементов; оценивать статические и динамические характеристики отдельных элементов и системы управления в целом; осуществлять анализ и минимизацию погрешностей САУ; оформлять техническую документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Измерительные преобразователи различных физических величин генераторного и параметрического типов.

Характеристики и схемы включения различных измерительных преобразователей.

Электромагнитные устройства автоматики, характеристики, схемы включения.

Электромашинные устройства автоматики, характеристики, схемы включения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

профессор

С.Ф.Суков

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.16 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний о принципах построения современных ЭВМ, комплексов, систем и сетей ЭВМ; основ организации ЭВМ, систем и сетей ЭВМ; приобретение знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – изучение физических основ вычислительных процессов; изучение основных принципов построения и функционирования вычислительных машин, а также отдельных устройств и программного обеспечения; изучение архитектурных особенностей и организации функционирования вычислительных систем различных классов и их программного обеспечения; изучение классификации и архитектуры вычислительных сетей, их аппаратного, информационного и программного обеспечения, типовых структур и организации функционирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные принципы организации и построения вычислительных машин, систем и сетей; технологию работы на ПК; основные структуры, принципы типизации, унификации, построения программно-технических комплексов; характеристики уровней модели взаимодействия открытых систем.

уметь – выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления, оценивать производительность вычислительных машин, и систем; владеть навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-21, ПК-22, ПК-23.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Принципы фон-неймановской архитектуры. Архитектура компьютера. Программная модель компьютера. Способы адресации. Аппаратные средства. Стандартные шины, интерфейсы. Организация ввода-вывода. Принципы управления периферийными устройствами. Устройства сопряжения. Регистры и порты стандартных и нестандартных периферийных устройств. Архитектура компьютерных сетей. Виды построения локальных сетей. Телекоммуникационная аппаратура. Виды интерфейсов. Открытые системы. Уровни взаимодействия открытых систем. Инкапсуляция протоколов. Архитектура клиент-сервер. Глобальные сети. Семейство протоколов TCP/IP, адресация и имена. Вычислительные системы. Классификация компьютеров по областям применения. Многопроцессорные системы. Надежность, отказоустойчивость и производительность. Совместимость и мобильность программного обеспечения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

И.Н. Яремко

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.17 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
 базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение обучающимися знаний, умений и навыков по использованию современных информационных технологий и систем в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи дисциплины - изучение современных компьютерных технологий, их технического и программного обеспечения, включая сетевые технологии; методов разработки программного обеспечения; вопросов безопасности информационных систем и технологий; систем автоматизации научных исследований; систем проектирования и моделирования технических объектов и процессов; информационных технологий в научной, образовательной и предпринимательской деятельности; информационных систем в управлении предприятием, организацией.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные виды информационных технологий и систем; тенденции информатизации различных сфер общества; основные понятия о техническом и программном обеспечении информационных технологий и систем; основные сведения о базах данных и базах знаний; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых и графических редакторов, средств мультимедиа, электронных таблиц, баз данных, интеллектуальных систем),

уметь: выбирать программное обеспечение для решения конкретной практической задачи; пользоваться интеллектуальными и справочными информационными системами; пользоваться современными средствами для разработки информационных систем; пользоваться электронными информационными ресурсами корпоративных сетей и Интернет; осуществлять быстрый поиск информации в базах данных, базах знаний и сетевых ресурсах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
 ОК-13, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-21, ПК-23.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Обзор и классификация основных информационных технологий и систем.

Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий и систем.

Информационные технологии широкого использования.

Авторские и интегрированные информационные технологии.

Защита информационных систем.

Информационные системы научных исследований.

Информационные системы в предпринимательской деятельности.

Информационные системы в образовании.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

В.В. Червинский

Б.1.Б.18 ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний и навыков в области решения задач анализа и синтеза систем автоматического управления, разработки алгоритмов функционирования автоматических систем, необходимых при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматизации и управления.

Задачи дисциплины – освоение основных принципов построения систем управления; рассмотрение форм представления и преобразования моделей систем автоматического управления; изучение методов анализа систем автоматического управления; выработка умения самостоятельного решения задач связанных с синтезом систем автоматического управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные методы математического описания звеньев САУ и их соединений; основные статические и динамические характеристики объектов управления, измерительных элементов и исполнительных устройств; средства описания разомкнутых и замкнутых систем на базе частотных и временных характеристик; методы анализа устойчивости и качества замкнутых САУ; методы учета влияния изменения параметров САУ на ее устойчивость и качество; методы анализа и синтеза САУ по заданным показателям качества.

уметь – составлять и выполнять линеаризацию уравнений динамики звеньев САУ; составлять структурные расчетные схемы разомкнутых и замкнутых САУ; пользоваться методами анализа и критериям устойчивости при оценке устойчивости и качества САУ; оценивать статические и динамические свойства САУ; проводить анализ качества систем управления; выполнять коррекцию и синтез САУ различными методами; производить необходимые инженерные расчеты в процессе разработки и проектирования САУ; выполнять экспериментальные исследования САУ и их элементов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-21.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Принципы построения систем управления. Методы математического описания систем автоматического управления. Типовые динамические звенья САУ. Преобразование структурных схем. Оценка точности линейных САУ. Устойчивость линейных непрерывных САУ. Оценка качества управления. Коррекция САУ. Синтез линейных непрерывных САУ. Нелинейные системы автоматического управления и методы их исследований. Общая характеристика дискретных линейных систем управления. Математический аппарат описания и исследования дискретных систем управления. Устойчивость и качество дискретных САУ. Основные понятия о синтезе дискретных САУ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.19 МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – овладеть методами формализации задач моделирования, изучить методы математического и имитационного моделирования, освоить методы исследования моделей в программе Matlab.

Задачи дисциплины – усвоение студентом основных принципов построения моделей механических, электромеханических, гидравлических, электрических систем, знать современные компьютерные средства исследования моделей различных систем и устройств, овладеть навыками программирования и моделирования в среде Matlab - Simulink.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – методы решения основных задач теории моделирования систем; методы моделирования с применением САПР; методы и средства построения математических моделей технических и организационно-технических объектов; современные тенденции программных средств моделирования систем.

уметь – решать задачи моделирования с использованием основных положений аналитических и экспериментальных методов построения моделей объектов; переходить от одной формы описания математической модели системы автоматического управления к другой; осуществлять машинное имитационное моделирование с моделями сложных систем; использовать полученные знания при проектировании систем автоматического управления; пользоваться специальной литературой..

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10, ОК-12, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Модели физических систем.

Модели ОУ при проектировании.

Методы синтеза систем автоматического управления.

Структура и свойства многомерных замкнутых динамических систем.

Методы синтеза многомерных регуляторов состояния.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.В. Жукова

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования.

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; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС.

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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-15, ПК-7, ПК-10, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.
2. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.
3. Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.
4. Защита населения и территорий в ЧС.
5. Планирование мероприятий гражданской защиты.
6. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.
7. 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 «Природоохранная деятельность».

Составитель:

ст. преподаватель

П.И. Резцов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

вариативной части по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи 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 **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-3, ОК-8, ОК-9, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет и методы культурологии.

Развитие культурологической мысли.

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

Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры.

Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества.

Античная культура и ее мировое значение.

Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру.

Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Социология и политология»

Составитель:

доцент

А.Е. Отина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.2 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

вариативной части по выбору вуза гуманитарного, социального и 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-2, ОК-9, ОПК-2, ОПК-5, ПК-5, ПК-14, ПК-17, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика: Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи. Общие понятия и категории стилистики. Понятие языковой нормы. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь: Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля. Расписка. Документ. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка. Синтаксические особенности. Докладная и служебная записки. Письмо–запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо.

Этикет профессионального общения: Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование. Публицистический стиль. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Русского и украинского языков»

Составитель:

старший преподаватель

Н.И. Буяновская

Аннотация дисциплины
Б.1.В.3 ПРАВОВЕДЕНИЕ

вариативной части 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ПК-11, ПК-15.

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 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «История и право»

Составитель:

доцент

Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

вариативной части по выбору вуза гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-2, ОК-14, ОПК-2, ОПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Английский язык»

Составитель:

доцент

О.И. Куксина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 ЛОГИКА

вариативной части по выбору обучающегося 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; проанализировать рациональные формы мышления в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы логики; охарактеризовать специфику логических знаний; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; 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, 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 обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности; 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ОК-18, ОК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение.

Основные законы логики.

Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия»

Составитель:

старший преподаватель

И.М. Тоцкий

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

вариативной части по выбору обучающегося 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; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования; 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; 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОК-17, ОК-18, ОК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции.

Религия как социальное явление.

Происхождение религии.

Исторические типы религий.

Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия»

Составитель:

доцент

В.И. Пашков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 ЭТИКА И ЭСТЕТИКА

вариативной части по выбору обучающегося гуманитарного, социального 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; 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;

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; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности; 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; понимать 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-18, ОК-19.

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 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Философия»

Составитель:

старший преподаватель

В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 СОЦИОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося 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 **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОПК-3, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в IX-XXвеке.

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 составляет 2 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработана кафедрой «Социология и политология»

Составитель:

доцент

Е.В. Павлова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.9 ПОЛИТОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося 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** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-17, ОК-18, ОПК-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 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Социология и политология»

Составитель:

старший преподаватель

А.С. Армен

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 ПСИХОЛОГИЯ

вариативной части по выбору обучающегося 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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологи.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Социология и политология»

Составитель:

доцент

Е.В. Павлова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.11 ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

вариативной части по выбору вуза математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение аппарата дискретной математики, используемого в современных системах управления.

Задачи дисциплины – изучение основных, фундаментальных понятий и методов дискретной математики; обеспечение математическим аппаратом естественно – научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование навыков использования методов дискретной математики для решения прикладных и научных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные понятия элементарной теории множеств и бинарных отношений на множестве, основные понятия и результаты функций алгебры логики (теории булевых функций), теории графов, теории конечных автоматов, основные способы математической обработки дискретных данных.

уметь – применять алгоритмы и методы дискретной математики для построения и исследования математических моделей задач, возникающих в инженерной практике.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-10, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Алгебра высказываний.

Булевы функции.

Теория множеств.

Теория графов.

Теория автоматов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.В. Жукова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

вариативной части по выбору вуза математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в использовании вероятностно-математического аппарата и статистических методов исследования массовых процессов и явлений.

Задачами дисциплины являются изучение теоретических основ математического аппарата теории вероятностей и методов математической статистики, а также приобретение практических навыков применения вероятностно-статистического аппарата для решения математических и инженерных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные теоретические сведения (определения, теоремы, законы) теории вероятностей, особенности применения методов исследования и обработки массовых статистических данных.

уметь самостоятельно применять законы теории вероятностей и методы математической статистики, математическую литературу и вычислительную технику при решении прикладных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-10, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Случайные события.

Случайные величины.

Случайные функции.

Математическая статистика.

Теория корреляции.

Дисперсионный анализ.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

И.П. Долгих

Аннотация дисциплины

Б.1.В.13 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в использовании численных методов.

Задачами дисциплины являются изучение теоретических основ и принципов построения современных численных методов, а также приобретение практических навыков применения численных методов для решения математических и инженерных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные теоретические сведения (постановка задачи, рабочие формулы, вычислительные схемы, оценки погрешностей), особенности и области применения численных методов.

уметь самостоятельно применять необходимые численные методы, математическую литературу и вычислительную технику при решении прикладных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-2, ОК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория погрешностей.

Аппроксимация функций.

Численное дифференцирование.

Численное интегрирование.

Системы линейных уравнений.

Нелинейные уравнения.

Системы нелинейных уравнений.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Уравнения с частными производными.

Интегральные уравнения.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

И.П. Долгих

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование компетенций, связанных с применением основных принципов и методов поиска оптимальных (наилучших в определенном смысле) решений.

Задачи дисциплины – развитие у студентов навыков практического решения оптимизационных задач, включая построение математической модели и ее последующей оптимизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – прикладной характер математики, в частности, возможности применения математики к обоснованию оптимальных решений; классические методы оптимизации; критерии оптимальности решения в рамках выбранной математической модели; принципы методов многошагового принятия решения; теоретические основы оптимизации и исследования операций.

уметь – применять математические методы исследования операций и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить на основе исследования операций оптимизационные модели объектов профессиональной деятельности; анализировать условия, при которых применимы методы исследования операций; формулировать критерий оптимизации при решении практических задач профессиональной деятельности; решать оптимизационные задачи с ограничениями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные принципы исследования операций.

Линейное программирование.

Транспортная задача линейного программирования.

Нелинейное программирование.

Динамическое программирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.В. Жукова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в использовании численных методов.

Задачами дисциплины являются изучение теоретических основ и принципов построения современных численных методов, а также приобретение практических навыков применения численных методов для решения математических и инженерных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные теоретические сведения (постановка задачи, рабочие формулы, вычислительные схемы, оценки погрешностей), особенности и области применения численных методов.

уметь самостоятельно применять необходимые численные методы, математическую литературу и вычислительную технику при решении прикладных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-2, ОК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория погрешностей.

Аппроксимация функций.

Численное дифференцирование.

Численное интегрирование.

Системы линейных уравнений.

Нелинейные уравнения.

Системы нелинейных уравнений.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Уравнения с частными производными.

Интегральные уравнения.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

И.П. Долгих

Аннотация дисциплины

Б.1.В.16 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучение студентов технике и методикам математического моделирования, которые необходимы при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматизации и управления.

Задача дисциплины – освоение студентами методов математического моделирования технических объектов и технологических процессов и проведения на их основе вычислительных экспериментов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – классификацию моделей систем и процессов, их виды и виды моделирования; принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов; методы построения математических моделей, их упрощения, технические и программные средства моделирования; методы моделирования на персональном компьютере;

уметь – реализовывать простые алгоритмы математического моделирования; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического моделирования; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этапы развития математического моделирования.

Основные понятия и определения математического моделирования.

Основные понятия про типовые сигналы и воздействия в САУ.

Методы математического описания элементов, объектов и систем управления.

Особенности моделей, используемых в автоматизации и управлении.

Основные определения автоматического управления.

Характеристика объектов и систем автоматизации.

Математическое моделирование объектов автоматизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация дисциплины

Б.1.В.17 ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование компетенций, связанных с применением основных принципов и методов поиска оптимальных (наилучших в определенном смысле) решений.

Задачи дисциплины – развитие у студентов навыков практического решения оптимизационных задач, включая построение математической модели и ее последующей оптимизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – прикладной характер математики, в частности, возможности применения математики к обоснованию оптимальных решений; классические методы оптимизации; критерии оптимальности решения в рамках выбранной математической модели; принципы методов многошагового принятия решения; теоретические основы оптимизации и исследования операций.

уметь – применять математические методы исследования операций и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить на основе исследования операций оптимизационные модели объектов профессиональной деятельности; анализировать условия, при которых применимы методы исследования операций; формулировать критерий оптимизации при решении практических задач профессиональной деятельности; решать оптимизационные задачи с ограничениями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные принципы исследования операций.

Линейное программирование.

Транспортная задача линейного программирования.

Нелинейное программирование.

Динамическое программирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.В. Жукова

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.18 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ**

вариативной части по выбору обучающегося математического и естественно - научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучение студентов методам получения математических моделей, используемых при разработке, исследовании, наладке систем и средств автоматизации и управления.

Задача дисциплины – освоение студентами методов составления математических моделей объектов и систем автоматизации и управления и проведения на их основе модельных экспериментов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – классификацию моделей систем и процессов, их виды и виды моделирования; методы построения математических моделей, их упрощения, технические и программные средства моделирования; методы моделирования на персональном компьютере;

уметь – реализовывать простые алгоритмы математического моделирования; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического моделирования; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение в дисциплину.

История развития методов получения математических моделей.

Основные понятия и определения математических моделей.

Типовые сигналы и воздействия в САУ.

Математическое описание элементов, объектов и систем управления различными способами.

Особенности моделей, используемых в автоматизации и управлении.

Основные понятия автоматического управления.

Общая характеристика объектов и систем автоматизации.

Основы математического моделирования объектов автоматизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация дисциплины

Б.1.В.19 ИНФОРМАТИКА

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и получение конкретных навыков по созданию программного обеспечения современных систем управления и автоматике.

Задачи дисциплины – состоят в том, чтобы ознакомить студентов с современными подходами к решению проблем обработки информации с помощью средств вычислительной техники в системах управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Информатика», тенденции и перспективы ее развития, методологию решения задач с помощью средств вычислительной техники, типовые классы задач по обработке данных в системах управления и автоматике, принципы алгоритмизации, методы проектирования программных средств, структуру, конструкции и функциональный состав конкретного языка программирования(С и С++), методы анализа и оптимизации полученных результатов.

уметь – использовать системный подход к анализу заданий и синтезу структур данных и алгоритмов, корректно представлять алгоритмические конструкции и структуры данных, использовать средства конкретного языка программирования(С и С++) и возможности интегрированной среды для разработки, тестирования, оптимизации и сопровождения программных средств систем управления и автоматике.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОПК-1; ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-17, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Структура программных и аппаратных средств вычислительной техники.

Порядок и методы проектирования программных средств. Основные алгоритмические структуры и блок-схемы алгоритмов. Базовые элементы алгоритмического языка С и С++. Встроенные типы данных, операции, операторы, средства ввода/вывода. Функции.

Конструирование типов данных (массивы, перечисления, структуры, объединения).

Указатели. 9. Работа с файлами. 10. Работа с функциями встроенных библиотек.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

О.А. Ярошенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.20 ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков о системе и системном подходе при рассмотрении различных объектов технического плана.

Задачи дисциплины - изучение основополагающих принципов теории систем и системного анализа; ознакомление с основами методами качественного и количественного оценивания систем; рассмотрение вопросов связанных с основами управления; выработка умения самостоятельного решения задач связанных с принятием решений в технических системах на основе методов и методологий системного анализа; изучение различных областей применения системного анализа при анализе технических систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия теории систем и системного анализа; закономерности функционирования и развития систем; методы и модели теории систем и системного анализа; методологию формулирования, структуризации и анализа целей систем; классификацию систем; организационную структуру систем с управлением; классификацию видов моделирования систем; принципы и подходы к построению математических моделей; этапы построения математических моделей; о моделировании вычислительных процессов в технических системах.

уметь применять на практике методы качественного и количественного оценивания систем; использовать на практике принципы теории систем и системного анализа; пользоваться математическими приложениями при проведении расчетов моделей; использовать логистический подход при решении задач анализа сложных систем; классифицировать методы формализованного представления и моделирования систем; осуществлять оценку качества управления системами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-14, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия теории систем и системного анализа. Виды систем и их свойства. Понятие управления. Виды систем управления. Исследование систем управления. Структурный, функциональный, информационный и параметрический анализ систем управления. Исследование сложных систем управления путем моделирования. Классификация систем управления по виду их математических моделей. Виды математических моделей технических систем. Основные понятия теории устойчивости. Положения равновесия линейных автономных систем.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н.Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.21 ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и получение конкретных навыков по обработке и анализу сигналов в современных системах управления и автоматики.

Задачи дисциплины – состоят в том, чтобы ознакомить студентов с современными подходами к решению задач получения в цифровом виде и обработки сигналов с помощью средств вычислительной техники в системах управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Цифровая обработка сигналов», тенденции и перспективы ее развития, методологию решения задач получения, передачи и обработки сигналов с помощью средств вычислительной техники, типовые классы задач по обработке сигналов в системах управления и автоматики, классификации сигналов, методы и подходы к описанию, преобразованию и анализу сигналов, типовые структуры систем цифровой обработки сигналов,

уметь – использовать системный подход к анализу заданий, выбору методов и синтезу структур систем цифровой обработки сигналов, корректно представлять и трактовать сигналы и результаты их обработки, использовать средства вычислительной техники для обработки сигналов и определять параметры этой обработки в зависимости от исходных данных и ожидаемых результатов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-13, ПК-23.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение.

Теория сигналов: определения, классификации и формы представления.

Характеристики сигналов.

Представление сигналов в цифровой форме (АЦП).

Спектральное представление и анализ сигналов.

Цифровая фильтрация сигналов.

Корреляционный анализ.

Анализ нестационарных сигналов.

Модуляция цифровых сигналов.

Структуры систем получения, передачи и обработки сигналов.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

О.А. Ярошенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.22 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА И СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обеспечить студентов знаниями в области расчетов и проектирования цифровых узлов и устройств электронных схем, в том числе цифровых и интегральных микросхем, потенциальных логических элементов, регистров, счетчиков, аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей, а также силовых устройств в области преобразовательной техники.

Задачи дисциплины – состоят в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами проектирования цифровых устройств и управляемых силовых преобразователей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принципы действия и методы расчета транзисторных ключей, генераторов прямоугольных импульсов, блокинг-генераторов, регистров, счетчиков, аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей, схем памяти.

уметь – рассчитывать статические и динамические режимы работы цифровых и импульсных схем, выполнять рациональный выбор и обоснованные методы расчета, оценивать их результаты, приблизительно оценивать основные характеристики и параметры цифровых и импульсных электронных устройств и систем формулировать задания на разработку электронных узлов, устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-17, ПК-20, ПК-21.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Транзисторные ключи, мультивибраторы, одновибраторы, логические элементы и формы записи логических функций, триггеры и их разновидности, счетчики, регистры, шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, устройство памяти.

Элементы силовой электроники.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Электронная техника»

Составитель:

доцент

Н.П. Косарев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам знания в области теоретических основ построения информационных и телекоммуникационных систем и сетей, привить навыки выбора технических средств реализации систем связи на базе современных технологий и программной настройки отдельных сетевых компонентов и оборудования.

Задачи дисциплины - изучение базовых принципов формирования, обработки и передачи телекоммуникационных сигналов; структуры линий связи; принципов построения, функционирования и эксплуатации телефонных сетей общего пользования и корпоративных, локальных и глобальных сетей передачи данных, в том числе Интернет; современных протоколов информационного взаимодействия на всех уровнях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы построения современных информационных телекоммуникационных сетей; основные характеристики каналов связи, виды и структуры линий связи; принципы организации информационного обмена в телекоммуникационной сети; функции уровней и типы протоколов модели взаимодействия открытых систем OSI; принципы проектирования информационных телекоммуникационных сетей; методы обеспечения сетевой информационной безопасности.

уметь: разрабатывать корпоративные телефонные сети небольшого и среднего размеров; проводить настройку, администрировать и эксплуатировать оборудование внутренней телефонной сети предприятия или учреждения; выполнять проектирование компьютерных корпоративных сетей; проводить разработку подключений локальной сети предприятия к внешним сетям; выполнять программную настройку, администрировать и эксплуатировать компьютерные сети предприятий и учреждений; пользоваться методами обеспечения безопасности внутренней сети офиса, предприятия или учреждения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ЦК-13, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-21, ПК-23

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация и общие характеристики телекоммуникационных сетей. Телекоммуникационные сообщения и сигналы. Системы передачи телекоммуникационных сигналов. Линии связи. Телефонные сети. Сети передачи данных. Обзор и классификация. Модель взаимодействия открытых систем. Локальные сети передачи данных. Глобальные сети передачи данных. Интернет. Системы сетевой информационной безопасности.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

В.В. Червинский

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.24 МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ В СИСТЕМАХ
УПРАВЛЕНИЯ**

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение методов проектирования встроенных систем автоматического управления на базе микропроцессорной и микроконтроллерной техники.

Задачи дисциплины – состоят в том, чтобы ознакомить студентов с устройством и принципом действия современных универсальных микроконтроллеров и микропроцессоров, а также с современными методами разработки и отладки программного обеспечения встроенных систем управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – задачи, методологию, организацию и основные этапы проектирования встроенных САУ; методы поиска и выбора эффективных технических решений; методы и языки разработки программного обеспечения микропроцессорных САУ; методы анализа вариантов технической реализации микропроцессорных и микроконтроллерных систем.

уметь – составлять техническое задание на проектирование; осуществлять разработку аппаратного и программного обеспечения встроенных САУ; осуществлять оптимизацию схемных и программных решений; использовать САПР при проектировании аппаратной части и программного обеспечения; производить необходимые инженерные расчеты в процессе разработки встроенных систем; оформлять техническую документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие принципы проектирования систем управления на микроконтроллерах. Архитектура микроконтроллеров. Элементы управления в микроконтроллерах. Характеристики стандартных аппаратных интерфейсов. Параллельные интерфейсы. Таймеры / счетчики микроконтроллеров. Аналоговые периферийные элементы микроконтроллеров. Прерывания в микроконтроллерах. Последовательные интерфейсы. Программное обеспечение для разработки микропроцессорных систем.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

профессор

Суков С.Ф.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.25 МЕНЕДЖМЕНТ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины: планирование и реализация стратегии развития организации, совершенствование ее структуры; определение конкретных целей развития и выработки системы мер для достижения возможностей обеспечения эффективной деятельности организации; мотивация персонала; постоянный поиск и освоение новых рынков; осуществление контроля за выполнением поставленных задач; освоение технологии управленческих работ; обеспечение управления организацией в условиях рыночной экономики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-3, ОК-4, ОК-9, ОПК-2, ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие и сущность менеджмента. Развитие теории и практики менеджмента.

Основы теории принятия управленческих решений.

Планирование в организации. Организация как функция управления.

Мотивация.

Лидерство.

Связующие процессы в организации.

Контроль в управлении.

Эффективность управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг»

Составитель:

доцент

И.В. Булах

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам знания в области промышленных телекоммуникационных систем и сетей, привить навыки выбора технических средств реализации систем управления и автоматизации на базе промышленных шин, настройки современного промышленного коммуникационного оборудования.

Задачи дисциплины - изучение теоретических и практических основ создания телекоммуникационных систем и сетей, применяемых на промышленных предприятиях; характеристик линий связи, используемых в промышленных условиях; основных протоколов Fieldbus; технологии Industrial Ethernet; телекоммуникаций в системах жизнеобеспечения зданий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы построения современных инфокоммуникационных сетей, используемых на современных промышленных предприятиях; основные характеристики каналов связи, виды и структура линий связи промышленных сетей связи; принципы организации информационного обмена в промышленных инфокоммуникационных сетях; основные протоколы промышленных инфокоммуникационных сетей; принципы проектирования инфокоммуникационных сетей промышленного предприятия на уровнях АСУ ТП и АСУ П,

уметь: реализовывать программную настройку компонентов и эксплуатировать сети передачи данных промышленных предприятий; выполнять проектирование промышленных сетей Fieldbus типа Modbus и Profibus; проводить настройку и эксплуатировать основные компоненты промышленных шин Fieldbus.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-21, ПК-23.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Обзор, основные особенности и классификация промышленных шин Fieldbus.

Интерфейсы физического уровня промышленных сетей.

Протокол MODBUS.

Промышленная шина PROFIBUS.

Протокол CAN.

Сети Industrial Ethernet.

Промышленная шина AS interface.

Инфокоммуникации в системах автоматизации зданий.

Структура единой инфокоммуникационной сети промышленного предприятия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

В.В. Червинский

Аннотация дисциплины

Б.1.В.27 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и освоение прикладного программирования на системном уровне для эффективного управления сетевым оборудованием.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными принципами реализации программ на высокоуровневых языках и разработки системного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Системное программное обеспечение», тенденции и перспективы ее развития, принципы построения современных операционных систем и особенности их применения, технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки, основы объектно-ориентированного подхода к программированию.

уметь – настраивать конкретные конфигурации операционных систем, ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-21, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение.

Основные понятия СПО.

Классификация системных программ.

Интерфейс операционной системы.

Средства разработки программ.

Процесс выполнения программ.

Файловые системы.

Принципы программного обеспечения ввода-вывода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

старший преподаватель

А.В. Дзюба

Аннотация дисциплины
Б.1.В.28 ОХРАНА ТРУДА

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование умений и компетенций по практическому использованию нормативно - правового обеспечению охраны труда, организации охраны труда на предприятиях; формирование у них представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законодательные акты по охране труда, основные принципы государственной политики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики.

уметь: анализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электротоком, уметь оказать помощь и дать консультации работникам предприятия по вопросам охраны труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-15, ПК-7, ПК-10, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правовые и организационные основы охраны труда.

Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.

Основы техники безопасности.

Пожарная безопасность.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология»

Составитель:

доцент

Г.Н. Бутузов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

вариативной части по выбору вуза профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков выполнять проектно-конструкторские работы по созданию, внедрению и эксплуатации средств и систем автоматизации технологических процессов и производств.

Задачи дисциплины - разъяснить общие принципы организации и архитектуру систем автоматизации и управления; научить разрабатывать технические задания на автоматизацию технологических процессов и производств, технических средств и систем управления; научить разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: системный подход к проектированию; стадии и этапы проектирования систем управления; содержание и порядок выполнения проектных работ в области управления и автоматизации; принципы организации и функционирования систем автоматизированного проектирования; организацию работ по монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту средств и систем автоматизации.

уметь: составлять технические задания на проектирование систем управления и автоматизированного технологического комплекса; выполнять проектно-расчетные работы на стадии технического и рабочего проектирования; использовать системы автоматизированного проектирования и ЭВМ в проектных работах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-3, ОК-8, ОК-12, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие принципы проектирования систем автоматизации. Задачи и этапы проектирования. Организация проектирования и характеристика проектной документации. Содержание проектных работ. Задачи на проектирование. Структуризация проектируемой системы. Выбор задач, подлежащих автоматизации. Проектирование схем автоматизации и принципиальных схем. Проектирование пунктов управления и линий связи. Проектирование информационного обеспечения систем автоматизации. Проектирование программного обеспечения систем автоматизации. Внедрение и эксплуатация систем автоматизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.30 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить студентов с выбранной ими специальностью и информационно-образовательной средой университета, в которой будет осваиваться эта специальность, дать общие представления о проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств управления в различных отраслях человеческой деятельности, ознакомить с общими принципами создания современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования систем автоматического и автоматизированного управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: назначение и характеристики современных САУ; роль вычислительной техники в управлении процессами; архитектуру информационно-вычислительных и автоматизированных систем; основные принципы построения компьютерных сетей; перспективные направления развития автоматизации; структуру и функциональные компоненты систем автоматического управления; назначение и классификацию автоматизированных и автоматических систем;

уметь: классифицировать САУ, строить их структурные схемы; определять технологический объект управления; выделять информационные и управляющие функции САУ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структура Донецкого национального технического университета. Общая информация о кафедре «Автоматика и телекоммуникации». Структура обучения по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Учебный план бакалавриата 27.03.04 «Управление в технических системах». История автоматического управления. История развития компьютерного управления. Принципы построения систем автоматического управления. Математическое описание и моделирование систем автоматического управления. Введение в цифровое управление производственными процессами. Вход и выход физических процессов. Общие понятия о датчиках и исполнительных механизмах.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация дисциплины

Б.1.В.31 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить студентов с выбранной ими специальностью, сформировать базовые знания и умения по вопросам автоматизации производственных процессов, дать представления о современном производстве и месте систем автоматизации в нем, ознакомить с общими принципами создания современных систем автоматизации и управления производственными процессами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: понятие о механизации и автоматизации производства, их основных задачах; обобщенную структуру системы автоматизации и управления, классификацию автоматических систем по назначению; статические и динамические характеристики и параметры элементов и систем автоматизации; иметь представление о математических моделях систем автоматизации; основные принципы создания средств автоматизации и их структуру; принципы работы приборов, предназначенных для измерения температуры, давления, уровня, расхода, концентрации и других величин; назначение, состав и характеристики исполнительных механизмов, регулирующих органов, средств передачи и отображения информации; знать современную элементную базу систем автоматики;

уметь: классифицировать САУ, строить их структурные схемы; определять технологический объект управления; выделять информационные и управляющие функции САУ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Краткая история автоматического управления технологическими процессами. Основные этапы развития компьютерного управления. Принципы построения систем автоматизации производственных процессов. Математическое описание систем автоматического управления. Особенности моделирования систем автоматизации. Основные понятия, определения и принципы цифрового управления производственными процессами. Вход и выход технологических процессов. Общие понятия о технологических датчиках систем автоматизации. Исполнительные механизмы систем автоматического управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация дисциплины

Б.1.В.32 СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков в области проектирования алгоритмов управления динамическими системами на основе современных методов и подходов.

Задачи дисциплины - получить представление о тенденциях развития науки и техники в области изучения динамических свойств систем, современных методах и подходах анализа и синтеза законов управления для робастных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать математический аппарат для исследования свойств динамических объектов и систем управления; современные методы анализа и синтеза систем управления для динамических объектов.

уметь владеть теоретическими основами, основными принципами и математическими методами специальных систем; знать методы автоматизации построения математических моделей, анализа и синтеза систем с использованием современных средств вычислительной техники и автоматизации научных исследований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Современная теория управления и теория систем, математические методы исследования.

Векторно-матричное исчисление в анализе систем управления.

Методы описания объектов управления в координатах пространства состояний.

Наблюдаемость, идентифицируемость, управляемость, адаптируемость. Устойчивость процессов в пространстве состояний.

Общая задача синтеза системы. Процесс создания САУ сложными объектами.

Модальное управление непрерывной динамической системой.

Синтез модального регулятора в пространстве состояний для одномерных и многомерных динамических систем.

Синтез наблюдателей состояния динамических систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.33 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ**

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, знаний, умений и навыков по теории надежности и технической диагностике, практических навыков и умений, необходимых для создания систем управления с заданным уровнем надежности, диагностирования технических и программных средств автоматизации, оценки и обеспечения их надежности и ремонтпригодности в процессе эксплуатации.

Задачи дисциплины - ознакомление с современным состоянием основ теории надежности элементов и подсистем систем управления (СУ) на всех этапах их проектирования, изготовления, установки, наладки и эксплуатации; изучение факторов, влияющих на характеристики надежности СУ; рассмотрение моделей и методов расчета надежности СУ; рассмотрение особенностей обеспечения качества и надежности программных средств; ознакомление с современными методами повышения надежности СУ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: функциональные, числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических, программных элементов и систем; методы диагностирования технических и программных систем; методы оценки показателей надежности систем управления; методы повышения аппаратной надежности систем управления; методы диагностирования технических и программных систем.

уметь: определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов, и систем управления; анализировать надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-14, ПК-22.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Диагностика и надежность СУ. Основные понятия и определения надежности. Качественные показатели надежности технических и программных средств СУ. Основные факторы, влияющие на надежность СУ. Числовые показатели и функциональные характеристики надежности. Математические модели в теории надежности систем. Составление и расчет логических схем для расчета надежности. Система обеспечения надежности. Методы повышения надежности систем управления. Понятия технической диагностики СУ. Основные цели диагностирования. Методы и алгоритмы диагностирования.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.34 МЕТОДЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков в области анализа и синтеза систем управления на основе современных методов.

Задачи дисциплины - получить представление о современных методах анализа и синтеза законов управления на основании метода переменных состояния, существующих проблемах и тенденциях их разрешения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные положения теории управления; принципы и методы построения, преобразования моделей систем и объектов управления в пространстве состояния; методы расчёта моделей систем и объектов управления в пространстве состояния по линейным моделям при детерминированных воздействиях как вручную, так и на ЭВМ; принципы и методы синтеза регуляторов в пространстве состояния для одномерных и многомерных объектов; методы синтеза наблюдающих устройств.

уметь: применять принципы и методы построения, анализа моделей в пространстве состояния; использовать методы анализа устойчивости и качества систем автоматического управления; обоснованно выбирать структуры и схемы регулирования; рассчитывать параметры регуляторов на основе заданного качества управления; использовать современные информационные и компьютерные технологии при создании и исследовании систем и средств автоматического и автоматизированного управления.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Векторно-матричное исчисление в анализе систем управления. Метод переменных состояния. Система MATLAB в инженерных и научных расчетах. Методы получения математического описания объекта управления. Управляемость и наблюдаемость. Канонические формы управляемости и наблюдаемости. Модальное управление непрерывной динамической системой. Синтез модального регулятора в пространстве состояний для одномерных объектов. Синтез модального регулятора для следящей системы с одномерным статическим объектом управления. Синтез модального регулятора в пространстве состояний для многомерных объектов. Синтез наблюдателя состояния полного порядка для непрерывной динамической системы. Синтез наблюдателя состояния пониженного порядка для непрерывной динамической системы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.35 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков в области проектирования, разработки и администрирования баз данных как одной из основных компонент информационного обеспечения систем управления.

Задачи дисциплины - изучение основ теории баз данных (БД); ознакомление с основными моделями БД; приобретение знаний об основных этапах проектирования систем управления базами данных (СУБД); знакомство с языком структурированных запросов к БД; получение практических навыков работы с данными, организации БД и СУБД.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать базовые понятия теории баз данных; основные модели данных; нормальные формы реляционных отношений; язык структурированных запросов SQL.

уметь проектировать и реализовать базы данных в среде конкретной СУБД; проводить нормализацию базы данных; писать запросы на языке SQL.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-6, ОК-11, ОК-12, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения о СУБД. Понятие СУБД. Классификация СУБД.

Структура СУБД. Основные компоненты СУБД.

Реляционные базы данных.

Основные этапы разработки информационной модели в среде СУБД.

Работа с данными в среде СУБД.

Обмен информацией с другими программами. Экспорт и импорт информации в СУБД.

Сравнение различных видов СУБД.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**5. Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.36 НАДЕЖНОСТЬ САУ

вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение бакалаврами, знаний, умений и навыков по теории надежности и технической диагностике, практических навыков и умений, необходимых для создания систем управления с заданным уровнем надежности, диагностирования технических и программных средств автоматизации, оценки и обеспечения их надежности и ремонтпригодности в процессе эксплуатации.

Задачи дисциплины - ознакомление с современным состоянием основ теории надежности элементов и подсистем систем управления (СУ) на всех этапах их проектирования, изготовления, установки, наладки и эксплуатации; изучение факторов, влияющих на характеристики надежности СУ; рассмотрение моделей и методов расчета надежности СУ; рассмотрение особенностей обеспечения качества и надежности программных средств; ознакомление с современными методами повышения надежности СУ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: функциональные, числовые показатели надежности и ремонтпригодности технических, программных элементов и систем; методы диагностирования технических и программных систем; методы оценки показателей надежности систем управления; методы повышения аппаратной надежности систем управления; методы диагностирования технических и программных систем.

уметь: определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов, и систем управления; анализировать надежность локальных технических (технологических систем); синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; диагностировать показатели надежности локальных технических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:

ОК-1, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-14, ПК-22.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Диагностика и надежность СУ. Основные понятия и определения надежности. Качественные показатели надежности технических и программных средств СУ. Основные факторы, влияющие на надежность СУ. Числовые показатели и функциональные характеристики надежности. Математические модели в теории надежности систем. Составление и расчет логических схем для расчета надежности. Система обеспечения надежности. Методы повышения надежности систем управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.37 СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
вариативной части по выбору обучающегося профессионального цикла**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - получение бакалаврами, специализирующимися в области управления и информатики в технических системах, знаний, умений и навыков в области структур данных, их спецификации и реализации, алгоритмов обработки данных и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

Задачи дисциплины - сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных; заложить в основу конструирования и использования сложных структур данных модель абстрактного типа данных; сформировать представления и знания об основных классах алгоритмов, об анализе сложности алгоритмов и программ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные методы разработки машинных алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, основные задачи анализа алгоритмов; основные структуры, принципы типизации, унификации, методы оценки эффективности алгоритмов, особенности использования современных языков программирования высокого уровня при построении программных продуктов в области управления техническими объектами с соблюдением требований информационной безопасности.

уметь осуществлять выбор структур данных в условиях конкретных практических приложений; проводить сравнительный анализ алгоритмов, применять на практике решения на ЭВМ алгоритмических задач с использованием современных языков программирования высокого уровня.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»:
ОК-1, ОК-6, ОК-11, ОК-12, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация структур данных. Базовые структуры и агрегирование данных. Сложные структуры данных. Списочные структуры. Древовидные и сетевые структуры данных. Реализация множеств. Типы данных линейной структуры. Основные методы построения и анализа алгоритмов. Базовые классы алгоритмов программной обработки данных. Типы данных нелинейной структуры. Графы. Основные понятия и определения. Способы задания графов. Алгоритмы на графах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель:

доцент

Н.Н. Чернышев

Аннотации практик и научно-исследовательской работы студента

Аннотация программы учебной практики**1. Цель и задачи практики.**

Цель практики – закрепление, углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности - вопросах технологии изготовления и эксплуатации элементов и устройств технических систем управления, применения программных средств в профессиональной деятельности, ознакомление с условиями, приёмами и процессами трудовой деятельности в производственной среде, овладение необходимыми профессиональными компетенциями.

Задачи практики – Задачи учебной практики заключаются в первичном ознакомлении с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в: ознакомлении с тенденциями развития техники в области автоматизированных/автоматических систем управления; ознакомлении с должностными инструкциями инженерных категорий работников; личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования в учебных лабораториях ВУЗа/предприятия; освоение действующие стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и сетевого оборудования; изучение архитектуры АСУТП, основных характеристик сетевого оборудования, функциональных особенностей программного обеспечения; рассмотрение структуры подразделений АСУТП и информационных технологий; овладение современными методами сбора, анализа и обработки информации в области управления и автоматизации в технических системах; изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов; ознакомлении с мероприятиями по охране труда и технике безопасности и др.

В результате освоения программы практики студент должен:

знать - принципы организации рабочих мест, принципы размещения и взаимодействия технологического оборудования; перечень базовых нормативных отраслевых документов; основные вопросы эксплуатации локальных вычислительных сетей (ЛВС); общие вопросы эксплуатации элементов, устройств и технических систем различного назначения и др.

уметь - осуществлять первичный контроль за состоянием контрольно-измерительного оборудования; вести деловую переписку; осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.; владеть: навыками организации работы трудовых коллективов, базовыми методами проверки технического состояния и принципами работы контрольно-измерительного оборудования и устранения простейших повреждений и др.

2. Место учебной практики в учебном процессе

Учебная практика бакалавров является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы. Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Учебная практика осуществляется непрерывным циклом при условии обеспечения логической и

содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики и направлена на приобретение студентами умений и навыков по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах».

3. Содержание практики (основные этапы):

Вводная лекция и беседа. Производственный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его производственную деятельность, и материально-технической базой, необходимой нормативно-технической документацией. Изучение основных направлений и результатов производственной деятельности. Изучение теоретических вопросов, связанных с используемыми на данном предприятии элементами и системами автоматизации и управления. Практические занятия, проводимые производственными специалистами. Подготовка отчета.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения программы практики направлен на формирование у обучаемого следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-23.

5. Место проведения практики (базы практики):

Общее методическое руководство учебной практикой осуществляется выпускающей кафедрой. Прохождение практики осуществляется как правило в лабораториях вуза, а также может на производственных предприятиях различных отраслей экономики (например, угольные шахты Донецкой угольной энергетической компании, металлургические заводы, предприятия и цеха химической и коксохимической промышленности и др.), в отраслевых НИИ и проектных организациях (например, ГУ «Автоматгормаш им. В.А. Антипова», ГУ «НИИВЭ», ГП «Донецкстандартметрология», ПАО «Южнугипрогаз» и др.). Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

6. Продолжительность практики составляет 1 неделя; 1,5 зачетных единиц.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации».

Составитель:

доцент

И.Н.Яремко

Аннотация программы производственной практики

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – закрепление, углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков в вопросах технологии изготовления и эксплуатации элементов и устройств технических систем управления, применения программных средств в профессиональной деятельности, ознакомление с условиями, приемами и процессами трудовой деятельности в производственной среде, овладение необходимыми профессиональными компетенциями.

Задачи практики – освоение действующие стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств

вычислительной техники, периферийного и сетевого оборудования; знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб; изучение архитектуры компьютерной сети, основных характеристик сетевого оборудования, функциональных особенностей программного обеспечения; рассмотрение структуры подразделений АСУ и информационных технологий; выполнение индивидуального задания; овладение современными методами сбора, анализа и обработки информации в области управления и автоматизации в технических системах; получения опыта оформления технической документации; изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов; разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления.

В результате освоения программы практики студент должен:

знать - укрупнённый состав и порядок разработки единой системы технологической документации; укрупнённый состав и порядок разработки единой системы программной документации; укрупнённый состав и порядок разработки единой системы конструкторской документации, основные вопросы эксплуатации локальных вычислительных сетей (ЛВС); общие вопросы эксплуатации элементов, устройств и технических систем различного назначения; оборудование, применяемое для ремонта, настройки элементов и устройств систем автоматического управления.

уметь - составить план изучения нового вопроса теоретического или практического характера, проводить проверку работоспособности рабочего места или всей ЛВС; пользоваться прикладными программными средствами, имеющимися на данном предприятии; проводить проверку работоспособности элемента, устройства, системы различного назначения; пользоваться приборами и оборудованием для ремонта элементов и устройств технических систем автоматизации; составить технический отчёт по практике.

2. Место практики в учебном процессе:

Производственная практика бакалавров является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

Производственная практика осуществляется непрерывным циклом при условии обеспечения логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Производственная практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах». Объем практики определяется учебным планом, составленным в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах», и составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели). Проводится производственная практика в конце третьего курса обучения.

3. Содержание практики (основные этапы):

Вводная лекция и беседа.

Производственный инструктаж по технике безопасности и охране труда.

Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его производственную деятельность, и материально-технической базой.

Изучение основных направлений и результатов производственной деятельности.

Изучение теоретических вопросов, связанных с используемыми на данном предприятии элементами и системами автоматического управления;

Практические занятия, проводимые производственными специалистами.

Подготовка отчета.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения программы практики направлен на формирование у обучаемого следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-15 ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

5. Место проведения практики (базы практики):

Общее методическое руководство производственной практикой осуществляется выпускающей кафедрой. Практика может проводиться в научных подразделениях вуза, на договорных началах в других организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих производственную деятельность, на которых в том числе возможно изучение и сбор материалов, связанных с автоматическим управлением различными техническими объектами и технологическими процессами.

Прохождение практики осуществляется:

- на производственных предприятиях различных отраслей экономики (например, угольные шахты Донецкой угольной энергетической компании, металлургические заводы, предприятия и цеха химической и коксохимической промышленности и др.)

- в отраслевых НИИ и проектных организациях (например, ГУ «Автоматгормаш им. В.А. Антипова», ГУ «НИИВЭ», ГП «Донецкстандартметрология» и др.);

- в научных подразделениях предприятий (например, ООО «Донсэм», ООО «Углеэнергомонтаж», ООО «Донбассуглеавтоматика», ПАО «Южнугипрогаз» и др.).

Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

6. Продолжительность практики составляет 3 недели; 4,5 зачетных единиц.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации».

Составитель:

доцент

И.Н.Яремко

Аннотация программы преддипломной практики

1. Цель и задачи практики.

Цель практики – окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы и подготовка студента к её выполнению.

Задачи практики – углубленное изучение вопросов, связанных с темой выпускной квалификационной работы бакалавра; осуществление библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра; изучение технических характеристик оборудования, входящего в состав технического объекта или технологического процесса; ознакомление с содержанием и оформлением выпускных квалификационных работ бакалавра по схожей тематике; ознакомление с типовыми проектными решениями по

поставленной в выпускной квалификационной работы проблеме; приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и персональными компьютерами; подготовка первичных материалов для выпускной квалификационной работы бакалавра.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

знать: практическую значимость своей выпускной квалификационной работы; показатели производственной деятельности, которые необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы; показатели эффективности производственных процессов, получаемые на предприятии при использовании результатов выпускной квалификационной работы;

уметь: формировать данные производственных показателей, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; обрабатывать результаты экспериментальных методов исследования технических объектов в производственных условиях.

2. Место практики в учебном процессе:

Преддипломная практика бакалавров является обязательной составной частью образовательной программы высшего профессионального образования и проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планами и графиком учебного процесса.

Преддипломная практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранному профилю обучения, подготовку к выполнению квалификационной работы бакалавра и будущей профессиональной деятельности.

Преддипломная практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах». Объем практики определяется учебным планом, составленным в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах», и составляет 6 зачетных единиц (4 недели). Проводится производственная практика в конце четвертого курса обучения.

3. Содержание практики (основные этапы):

Вводная лекция и беседа.

Производственный инструктаж по технике безопасности и охране труда.

Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его производственную деятельность, и материально-технической базой.

Изучение основных направлений и результатов производственной деятельности.

Изучение теоретических вопросов, связанных с используемыми на данном предприятии элементами и системами автоматического управления;

Практические занятия, проводимые производственными специалистами.

Подготовка отчета.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения программы практики направлен на формирование у обучаемого следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-3, ОК-8, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

5. Место проведения практики (базы практики):

Общее методическое руководство производственной практикой осуществляется выпускающей кафедрой. Практика может проводиться в научных подразделениях вуза, на

договорных началах в других организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих производственную деятельность, на которых в том числе возможно изучение и сбор материалов, связанных с автоматическим управлением различными техническими объектами и технологическими процессами.

Прохождение практики осуществляется:

- на производственных предприятиях различных отраслей экономики (например, угольные шахты Донецкой угольной энергетической компании, металлургические заводы, предприятия и цеха химической и коксохимической промышленности и др.)

- в отраслевых НИИ и проектных организациях (например, ГУ «Автоматгормаш им. В.А. Антипова», ГУ «НИИВЭ», ГП «Донецкстандартметрология» и др.);

- в научных подразделениях предприятий (например, ООО «Донсэм», ООО «Углеэнергоустановка», ООО «Донбассуглеавтоматика», ПАО «Южнегаз» и др.).

Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели; 6,0 зачетных единиц.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации».

Составитель:

доцент

И.Н.Яремко

Аннотация программы научно-исследовательской работы студентов

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы студентов (НИРС).

Цель НИРС – изучение исследовательского инструментария в области решения задач управления техническими системами, полученного в процессе освоения дисциплин направления, и использование его для сбора и анализа эмпирического материала по теме выпускной квалификационной работы; овладение студентами основными приёмами ведения самостоятельной научно- исследовательской работы.

Задачи НИРС – формирование комплексного представления о специфике деятельности специалиста по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах»; овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими данному направлению подготовки; совершенствование умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; развитие компетентности будущего специалиста, специализирующегося в сфере разработки и эксплуатации систем управления техническими объектами и технологическими процессами; сбор и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы.

В результате выполнения НИРС студент должен:

знать: основные направления исследований по направлению и профилю подготовки, изложенные в специальной литературе и другую научную и научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники; современные способы и средства управления технологическими процессами, оборудованием, техническими средствами автоматизации и их эксплуатацией;

уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической и иной информации по теме исследования; осуществлять разработку элементов систем и

средств управления техническими объектами и технологическими процессами; составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

2. Место НИРС в учебном процессе:

В соответствии с ГОС ВПО направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» НИРС является обязательным разделом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. НИРС направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к организации научно-исследовательских работ определены ГОС ВПО направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Для выполнения программы НИРС обучающийся должен владеть знаниями по дисциплинам этого направления, средним уровнем знаний иностранного языка, а также информационных технологий, начальными знаниями в области научно-исследовательской работы.

3. Содержание НИРС (основные этапы):

- планирование НИРС: ознакомление с тематикой работ в данной сфере, выбор темы исследования, анализ литературы;
- непосредственное выполнение НИРС;
- корректировка плана НИРС в соответствии с полученными результатами;
- регулярное составление отчетности по проделанной работе;
- написание научных статей, участие в научно-практических конференциях;
- подготовка материалов для выпускной квалификационной работы бакалавра.

4. Компетенции, формируемые в результате выполнения НИРС.

Процесс выполнения программы НИРС направлен на формирование у обучаемого следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8, ОК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

5. Общая трудоемкость НИРС составляет 8 зачетных единиц: 5 семестр – 2 зачетные единицы; 6 семестр – 2 зачетные единицы; 7 семестр - 2 зачетные единицы; 8 семестр - 2 зачетные единицы.

7. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации».

Составитель:

доцент

Р.В. Федюн

Аннотация программы

Б.3.Б.1 «Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)»

1. Цель и задачи Государственной итоговой аттестации (ГИА).

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП ДОННТУ по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) проводится государственная итоговая аттестация (ГИА).

ГИА лиц, обучающихся по ООП бакалавриата по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Целями ВКР являются:

- систематизация и углубление теоретических знаний в профессиональной области, а также практических умений и навыков применения их при решении конкретных профессиональных задач;
- совершенствование и закрепление сформированных в процессе обучения умений и навыков научно-исследовательской работы, приобретение самостоятельного опыта научного исследования;
- овладение методикой исследования, обобщение и логически обоснованное, аргументированное описание полученных результатов и выявленных закономерностей, а также подготовка на их основе необходимых выводов.

2. Требования к уровню освоения содержания ГИА.

Процесс прохождения программы ГИА направлен на формирование у обучаемого следующих **компетенций** в соответствии с ГОС ВПО 27.03.04 «Управление в технических системах»: ОК-4, ПК-11, ОК-8, ПК-13, ОК-12, ПК-17, ОК-13, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5.

Оценка уровня качества подготовки обучающегося осуществляют члены ГАК на основе установленных правил, принципов, критериев, системы и шкалы оценивания.

3. Основные этапы выполнения квалификационной работы включают:

Основные этапы выполнения квалификационной работы включают:

- формирование темы квалификационной работы;
- разработку задания (исходные данные, требования);
- составление плана-графика разработки и оформления квалификационной работы;
- предварительную проработку технических решений и литературных источников по квалификационной работе с целью составления полного содержания квалификационной работы, краткую аннотацию основных разделов работы, а также перечень графического материала;
- составление содержания квалификационной работы в полном объеме;
- выполнение квалификационной работы, консультации по разделам квалификационной работы;

- обсуждение материалов законченной квалификационной работы с руководителем и консультантами;
- редактирование и оформление квалификационной работы;
- окончательную корректировку квалификационной работы с учетом замечаний руководителя и консультантов;
- оформление квалификационной работы как законченного документа;
- подготовку к просмотру квалификационной работы заведующим кафедрой и предварительную защиту (решение о необходимости проведения предварительной защиты принимается кафедрой);
- подготовку к защите, включая рецензирование и получение отзывов;
- защиту квалификационной работы.

4. Общая трудоемкость ГИА составляет **9 зачетных единиц**, проводится в 8 семестре.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации».

Составитель:
доцент

Р.В. Федюн