

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

*К.Н. Маренич*

« 02 »

июня

2017 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки (специальность):**

*11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи*

**Профиль подготовки (специализация):**

*«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»*

**Квалификация (степень):**

*академический бакалавр*

**Факультет:**

*«Компьютерные информационные технологии и автоматика»*

**Выпускающая кафедра:**

*«Автоматика и телекоммуникации»*

**Донецк – 2017 г.**

### Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного «21» января 2016 г.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Автоматика и телекоммуникации» «19» апреля 2017 г., протокол № 4 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета «02» июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП:

к.т.н., доцент, доцент кафедры

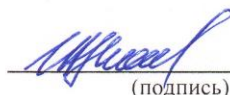
«Автоматика и телекоммуникации»

  
(подпись)

И.А. Молоковский

Заместитель заведующего

кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»:

  
(подпись)

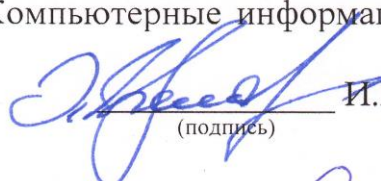
И.А. Молоковский

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:

  
(подпись)

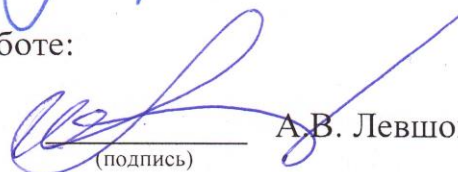
И.А. Молоковский

Заместитель декана факультета «Компьютерные информационные технологии и автоматика»:

  
(подпись)

И.Н. Яремко

Проректор по научно-педагогической работе:

  
(подпись)

А.В. Левшов

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1.    Определение.....	5
1.2.    Нормативные документы для разработки ООП.....	5
1.3.    Общая характеристика ООП.....	6
1.3.1.  Цель ООП.....	6
1.3.2.  Срок освоения ООП.....	6
1.3.3.  Трудоемкость ООП.....	6
1.4.    Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	6
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП .....</b>	<b>7</b>
2.1.    Область профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.2.    Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.3.    Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4.    Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП.....</b>	<b>12</b>
<b>4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП .....</b>	<b>16</b>
4.1.    Календарный учебный график.....	16
4.2.    Базовый учебный план .....	16
4.3.    Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) ..	17
4.4.    Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся .....	18
<b>5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП.....</b>	<b>19</b>
5.1.    Кадровое обеспечение .....	19
5.2.    Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	19
5.3.    Материально-техническое обеспечение.....	22
<b>6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОНТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА .....</b>	<b>25</b>

	4
6.1. Организация внеучебной деятельности .....	25
6.2. Организация воспитательной работы .....	26
6.3. Спортивно-массовая работа в университете .....	27
6.4. Культурно-массовая работа в университете .....	28
6.5. Социальная поддержка студентов .....	29
<b>7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП.....</b>	<b>31</b>
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	31
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП .....	31
<b>8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>33</b>
8.1. Дополнительные нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся. ....	33
8.2. Способы обеспечения гарантии качества подготовки.....	33
<b>9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП.....</b>	<b>37</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А – МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>39</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б – КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....</b>	<b>42</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В – БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА .....</b>	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г – АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА .....</b>	<b>48</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д – АННОТАЦИИ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ) ПРАКТИК И НИР .....</b>	<b>112</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е – ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП..</b>	<b>130</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Определение

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением на основе государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО) в государственном высшем учебном заведении «Донецкий национальный технический университет» (далее – университет, ДонНТУ) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

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

ООП включает в себя:

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

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС по направлению подготовки (специальности) ВПО;
- 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 № 29-07 от «8» «апрель» 2016 г.)
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 79-07 от «15» «декабрь» 2015 г.).

### **1.3. Общая характеристика ООП**

#### **1.3.1. Цель ООП**

ООП имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Целью ООП бакалавриата является также формирование профессиональных компетенций, таких как общепрофессиональные, а также компетенциями по видам деятельности (сервисно-эксплуатационная; расчетно-проектная; экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая), знание способов передачи, приема и обработки сигналов и умение применять их в своей научно-исследовательской, практическо-прикладной и проектной деятельности, способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП**

Нормативный срок освоения программы бакалавриата составляет 4 года при очной форме обучения в соответствии с ГОС ВПО.

#### **1.3.3. Трудоемкость ООП**

Трудоемкость программы бакалавриата, реализуемая за один учебный год, составляет 60 з.е.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

Для освоения ООП подготовки бакалавра направлению подготовки 11.03.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обработки, хранения и обмена информацией на расстоянии с использованием различных сетевых структур;

совокупность технических и аппаратных средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией по проводной, радио и оптической системам и средам.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 11.03.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» являются области науки и техники, которые включают совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе следующие технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, письменного текста, изображения и звуков;

- сети связи и системы коммутации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- телекоммуникационные оптические системы и сети;
- системы и устройства радиосвязи;
- системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи;
- системы и устройства подвижной радиосвязи;
- интеллектуальные сети и системы связи;
- интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи;
- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;
- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;
- системы и устройства звукового проводного и эфирного радио и телевизионного вещания;
- мультимедийные технологии;
- системы и устройства передачи данных;

- средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;
- средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей;
- методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов;
- менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях;
- области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов;
- основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения;
- системы проводной и радиосвязи;
- основные методы построения систем обработки и хранения данных;
- методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов;
- методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов;
- методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;
- методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием;
- методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования;
- поверка измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах;
- менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- производственно-технологическая;
- проектная;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- сервисно-эксплуатационная.



## 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### **производственно-технологическая деятельность:**

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;
- обеспечение защиты информации и объектов информатизации;
- разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;
- доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей;

### **проектная деятельность:**

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;
- разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;
- контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности;

### **экспериментально-исследовательская деятельность:**

- проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проекти-

рования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

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

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- ведение деловой переписки;
- составление заявительной документации в надзорные государственные органы инфокоммуникационной отрасли;
- выполнение работ в области технического регулирования, сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических
- и организационных решений, принимаемых с использованием экономических критериев;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- обеспечение защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- реализация и контроль выполнения норм, правил и требований к техническим процессам обмена информацией на расстоянии;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию инфокоммуникационного оборудования;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- настройка, регулировка, испытания и тестирование оборудования; настройка и обслуживание аппаратно-программных средств;
- организация и выполнение мероприятий по метрологическому обеспечению эксплуатации инфокоммуникационного оборудования;
- проведение всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных);
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования;

- организация профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;
- поиск и устранение неисправностей;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

#### **общекультурные компетенции:**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования
- мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);

#### **общефессиональными компетенции:**

- 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 (ОПК-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

- способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);
- способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5);
- способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6);
- готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности (ОПК-7).

### **Компетенции по видам деятельности:**

#### **в производственно-технологическая деятельности:**

- готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1);
- способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами (ПК-2);
- способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи (ПК-3);
- умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний (ПК-4);
- способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-5);
- умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-6);

#### **в проектной деятельности:**

- готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта (ПК-7);
- умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов (ПК-8);
- умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ (ПК-9);

- способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами (ПК-10);
- умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-11);
- готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-12);
- способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты (ПК-13);
- умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам (ПК-14);
- умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию (ПК-15);

**в экспериментально-исследовательской деятельности:**

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);
- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17);
- способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18);
- готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-19);

**в организационно-управленческой деятельности:**

- готовностью к созданию условий для развития государственной инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи (ПК-20);
- способностью и готовностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде (ПК-21);
- способностью понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта (ПК-22);
- готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей (ПК-23);
- способностью подготовки установленной регламентом отчетности (ПК-24);
- способностью анализа результатов деятельности производственных подразделений с целью повышения эффективности работы (ПК-25);

- навыками ведения деловой переписки (ПК-26);

**в сервисно-эксплуатационной деятельности:**

- способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение,
- размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов (ПК-27);
- умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования (ПК-28);
- умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций (ПК-29);
- способностью применять современные методы обслуживания и ремонта (ПК-30);
- умением осуществлять поиск и устранение неисправностей (ПК-31);
- способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования (ПК-32);
- умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части (ПК-33);
- способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды (ПК-34).

Для ООП разработана матрица компетенций (ПРИЛОЖЕНИЕ 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:

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

### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул (ПРИЛОЖЕНИЕ 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 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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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 по ГОС ВПО направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». 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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» 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: производственная практика, преддипломная практика, научно-исследовательская работа студентов.

Аннотации программ 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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», действующей нормативной правовой базой.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

### **5.1. Кадровое обеспечение**

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

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 не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

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

- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;
- информационные базы данных и обучающие программы;

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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

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

Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м<sup>2</sup>. 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 осу-

ществляется 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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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 на 100 обучающихся.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база учебных аудиторий кафедр, на которых ведется обучение студентов по направлению 11.03.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», обеспечивает проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и НИР студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим санитарным нормам.

Общая площадь помещений кафедры автоматике и телекоммуникаций составляет 1449.1 м<sup>2</sup>. Все помещения соответствуют требованиям санитарных, строительных и противопожарных правил и норм, а также нормативным документам, регламентирующим порядок проведения учебной деятельности.

Студенты и преподаватели кафедры имеют доступ к локальным информационным серверам и глобальной сети Internet через центральный Internet-узел университета, телекоммуникационный узел кафедры автоматике 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 сети, построенные на базе IP-платформы, проводить моделирование телекоммуникационных сетей и систем, изучать режимы работы современного телекоммуникационного оборудования, компьютеризированных систем, исследовать характеристики сигналов и линий связи.

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 сети общего пользования.

Все лаборатории оснащены компьютерной техникой. Для студентов, магистрантов и аспирантов предоставляется высокоскоростной доступ в Интернет с помощью волоконно-оптического канала. Есть оборудование для организации спутникового канала связи. 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 локальных сетей и IP-телефонии. Оборудование: сетевые устройства локальных сетей (коммутаторы, маршрутизаторы, серверы и рабочие станции), VoIP-оборудование (IP-телефоны, шлюзы), спутниковый ка-

нал (антенна, тюнер). На базе оборудования лаборатории организован Internet-узел;

- лаборатория программирования и компьютерных технологий. Оборудование: сервер, коммутатор, рабочие станции;

- лаборатория систем автоматической коммутации и телефонной связи. Оборудование: АТС Coral I, внутренняя телефонная сеть, различные абонентские устройства, стенды с оборудованием узлов коммутации;

- лаборатория систем передачи в электросвязи. Оборудование: измерительный стенд для исследования параметров линий связи; элементы и устройства систем передачи и линий связи;

- лаборатория сетевого программного обеспечения и информационной безопасности. Оборудование: стенды с элементами и устройствами телекоммуникационных сетей, маршрутизаторы и коммутаторы Cisco, серверы SUN;

- лаборатория измерений в информационных системах. Оборудование: измеритель временных и частотных параметров сигналов связи НР; генератор стандартных сигналов каналов связи НР; измеритель частот периодических сигналов; двухканальный осциллограф; ВЧ и СВЧ анализатор спектра; векторный анализатор ВЧ и СВЧ цепей НР.



## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

### **6.1. Организация внеучебной деятельности**

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.

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.

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.

Еженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации

внеучебной деятельности студентов.

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.

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**

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.

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.

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 ГВУЗ «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 ГВУЗ «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

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

совете университета.

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

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.

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.

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.

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**

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

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.

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.

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.

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

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

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

#### **6.4. Культурно-массовая работа в университете**

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.

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).

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.

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».

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.

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

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.

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

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.

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.

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.

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.

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 оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

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

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

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды могут включать: 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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» 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.

### **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП**

В соответствии с требованиями ГОС ВПО 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.

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).



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

### **8.1. Дополнительные нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим 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.

### **8.2. Способы обеспечения гарантии качества подготовки.**

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 ра-

боты 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.

## **9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП**

Все вносимые в ООП изменения с указанием оснований для изменений и краткой характеристикой приведены в приложении, вносимых изменений (ПРИЛОЖЕНИЕ Е)

**Разработчики основной образовательной программы:**

Руководитель рабочей группы:


к.т.н., профессор,  
заведующий кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
\_\_\_\_\_ В.В. Турупалов

Члены рабочей группы:

к.т.н., доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,

  
\_\_\_\_\_ В.В. Червинский

к.т.н., доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,

  
\_\_\_\_\_ И.А. Молоковский

к.т.н., доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,

  
\_\_\_\_\_ И.Н. Яремко

к.т.н., доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,

  
\_\_\_\_\_ В.Н. Лозинская

От работодателей:

Министр связи Донецкой Народной Республики



\_\_\_\_\_ В.В. Яценко









## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## 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		
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	Т	С	С	С	УП	УП	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	Т	С	С	С	ПП	ПП	ПП	ПП	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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Условные обозначения: Т – Теоретическое обучение; С – Экзаменационная сессия; К – Каникулы; ПП – Производственная практика; УП – Учебная практика; 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	2	0	0	0	0	3	7	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	10	0	0	0	6	12	21	199

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

**БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА**  
по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
профиль подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Таблица В.1

## Базовый учебный план

Код	Наименование дисциплин	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.	инд.з	
<b>Б.1. Базовая часть</b>																
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>																
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3								3		э		Английского языка
Б.1.Б.2	История	2		2										э		История и право
Б.1.Б.3	Маркетинг отрасли инфокоммуникаций	3						3						э		Экономика и маркетинг
Б.1.Б.4	Производственный менеджмент	3,5					3,5							э	инд.з	Экономика и маркетинг
Б.1.Б.5	Философия	2,5		2,5										э		Философия
Б.1.Б.6	Экономика отрасли инфокоммуникаций	3					3					3			инд.з	Экономика и маркетинг
<b>Математический и естественно-научный цикл</b>																
Б.1.Б.7	Дискретная математика	3		3								3				Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.8	Информатика	11	7	4										э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.9	Математический анализ	14	5	5	4									э		Высшей математики им. В.В. Пака
Б.1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	4,5			4,5									э	инд.з	Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.11	Физика	11	5,5	5,5										э		Физика
Б.1.Б.12	Экология	2					2					3				Экологии

Продолжение таблицы В.1

Код	Наименование дисциплин	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.	ди ф.з ач	экз.	инд.з	
Профессиональный цикл																
Б.1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	2,5				2,5								дз		Охрана труда и аэрология
Б.1.Б.14	Гражданская оборона	1,5							1,5					дз		Природоохранная деятельность
Б.1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	3	3											э		Инженерной и компьютерной графики
Б.1.Б.16	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	3				3						3				Электромеханика и ТОЭ
Б.1.Б.17	Общая теория связи	7					4	3						э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.18	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	6							6					э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.19	Схемотехника телекоммуникационных устройств	5					5				кп			э		Электронная техника
Б.1.Б.20	Теория электрических цепей	9			4,5	4,5								э	инд.з	Электромеханика и ТОЭ
Б.1.Б.21	Цифровая обработка сигналов	3							3			3				Автоматика и телекоммуникации
Б.1.Б.22	Электроника	3,5				3,5								э		Электронная техника
Б.1.Б.23	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	5								5				э	инд.з	Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В. Вариативная часть.																
Гуманитарный, социальный и экономический цикл.																
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2						3		э		Английского языка
Б.1.В.2	Культурология	2	2											э		Социология и политология
Б.1.В.3	Правоведение	2			2							3				История и право

Продолжение таблицы В.1

Код	Наименование дисциплин	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.	ди-фзач	экз.	инд.з	
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							1,2		э		Русского и украинского языков
Б.1.В.5	История развития средств связи/ Эволюция развития телекоммуникационных технологий	2	2									3				Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.6	Логика/ Религиоведение/Этика и эстетика	2				2						3				Философия
Б.1.В.7	Социология/ Политология/Психология	2						2				3				Социология и политология
Математический и естественно-научный цикл																
Б.1.В.8	Информатика (спецглавы)	5			5						кр			э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.9	Численные методы	3,5				3,5					кр	3				Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.10	Математические пакеты для решения задач в ТКС/ Введение в математические пакеты прикладных программ	2,5		2,5								3				Автоматика и телекоммуникации
Профессиональный цикл																
Б.1.Б.11	Вычислительная техника и информационные технологии	4						4			кп			э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.12	Направляющие среды электросвязи	5,5					5,5							э		Физика
Б.1.В.13	Охрана труда	2,5								2,5				э		Охрана труда и аэрология
Б.1.В.14	Проектирование и эксплуатация сетей связи	4								4				э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.15	Системы коммутации	7,5						3,5	4		кп			э		Автоматика и телекоммуникации
Б.1.В.16	Системы и сети радиосвязи	2,5								2,5				э		Автоматика и телекоммуникации



Окончание таблицы В.1

Код	Наименование дисциплин	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.	инд.з	
Б.2. Практики, в том числе НИР																
Б.2.1	Научно-исследовательская работа	3					0,5	0,5	1	1		з			Автоматика и телекоммуникации	
Б.2.2	Учебная практика	3				3							дз		Автоматика и телекоммуникации	
Б.2.3	Производственная практика	6						6					дз		Автоматика и телекоммуникации	
Б.2.4	Преддипломная практика	6								6			дз		Автоматика и телекоммуникации	
Б.3. Государственная итоговая аттестация																
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9								9					Автоматика и телекоммуникации	
	Общая трудоёмкость ООП	240	30	30	30	30	30	30	30	30						

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА**  
по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»  
профиль подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи»

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки  
бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы.**



## 5. **Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой английского языка.  
Составители: ст. преподаватель кафедры англ. языка, Н.В.Соколова  
ст. преподаватель кафедры англ. языка, О.И Куксина

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.Б.2 ИСТОРИЯ**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

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

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

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.); Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI–XVII вв.); Донецкий регион в новое время (XVIII в.); Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.); Донбасс в 1917-1921 гг.; Донбасс в 1921 – 1941 гг.; Донбасс в 1941-1950-е годы; Донбасс в 1953-2014-е годы; государственный переворот в Украине 2014 года.

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

**5. Форма промежуточной аттестации** экзамен.

Разработана кафедрой истории и права  
Составитель: профессор В.В. Липинский

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.3 МАРКЕТИНГ ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ маркетинга и овладение навыками выработки управленческих решений по организации производства и сбыту продукции, которые основаны на удовлетворении спроса потребителей

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать : сущность маркетинга и его связь с менеджментом (управлением), понятие и классификации товара, в т.ч телекоммуникационной. услуги, методы оценки спроса, качества и конкурентоспособности товара и предприятия; виды и характеристики рынков;. маркетинговую ценовую политику; способы продвижения товаров на рынках инфокоммуникационных услуг;

уметь: организовывать подчиненных им людей не только на достижение производственных, но и маркетинговых целей, идентифицировать вид телекоммуникационной услуги, оценивать ее качество и конкурентоспособность, анализировать потребителей ,выбирать концепцию и вид маркетинга., обосновывать тариф на услугу и способы коммуникаций.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуни-

кационные технологии и системы связи»: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-25.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

- 1) общие положения менеджмента и маркетинг;
- 2) комплекс маркетинга;
- 3) рынок инфокоммуникационных услуг;
- 4) товар и конкурентоспособность;
- 5) коммуникации в маркетинге телекоммуникаций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой экономики и маркетинга

Составитель: профессор Т.Б. Надтока

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ управления в экономических системах, основных элементов системы управления производством и овладение навыками принятия управленческих решений в производственной деятельности предприятий сферы инфокоммуникаций, обоснованных необходимыми экономическими расчетами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** объект и предмет изучения производственного менеджмента; функции, принципы, методы и оргструктуры управления производством ; понятие, принципы организации и классификации производственных процессов, сущность понятия «микрологистическая система» и ее состав ; состав производственной и организационной структур предприятия сферы инфокоммуникаций ; организацию технического обслуживания производства ; нормирование и оплату труда ; организацию контроля качества и сертификации телекоммуникационных услуг; организацию подготовки производства новых услуг и планирования деятельности предприятия в области телекоммуникаций;

**Уметь:** выбирать оптимальную организацию производственного процесса, рассчитывать заработную плату работникам предприятия ; разрабатывать, рассчитывать и оптимизировать сетевые графики; планировать систему технического обслуживания оборудования ; оценивать и повышать: качество телекоммуникационных услуг и экономическую эффективность управленческих решений на предприятиях инфокоммуникаций..

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-25, ПК-30.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

- 1) основы теории управления и система производственного менеджмента;
- 2) производственные процессы и организационная структура предприятия в сфере инфокоммуникаций;
- 3) научная организация и оплата труда;
- 4) производственная инфраструктура предприятия электросвязи;
- 5) планирование деятельности предприятия и подготовка производства новых телекоммуникационных услуг.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой экономики и маркетинга  
Составитель: профессор Т. Б. Надтока

Аннотация дисциплины  
**Б.1.Б.5 ФИЛОСОФИЯ**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Философия» является: формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанной на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

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

но излагать эти знания; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения философского знания как условия их собственного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1.

## **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.6 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ**

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины- изучение основных характеристик предприятия как экономической системы и овладение навыками расчёта и анализа основных экономических показателей создания и функционирования предприятия отрасли инфокоммуникаций в современных условиях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** понятие отрасли и ее структуру в области инфокоммуникаций; права и обязанности предприятия, основные проблемы современного предприятия страны, порядок его организации и ликвидации, стратегии развития; характерные черты предприятия определенной организационно-правовой формы, его отраслевые особенности в сфере инфокоммуникаций, виды объединений предприятий; сущность и показатели использования ресурсов предприятия, методы амортизации основных фондов и нормирования оборотных средств; пути и факторы улучшения использования ресурсов предприятия; показатели себестоимости продукции и методы их расчета и оптимизации; виды цен и методы ценообразования, тарифную политику отрасли инфокоммуникаций; показатели и факторы роста прибыли и рентабельности; сущность и методы оценки экономической эффективности различных технических, организационных и управленческих решений на предприятии, в том числе в области производственной и финансовой деятельности предприятий отрасли инфокоммуникаций; понятие банкротства и экономической безопасности предприятия.

**Уметь:** рассчитывать и анализировать основные показатели развития инфокоммуникационной отрасли; определять все стоимостные оценки основных производственных фондов и планировать величину оборотных средств предприятия; рассчитывать и анализировать амортизационные отчисления, себестоимость продукции, различные показатели прибыли и экономической эффективности использования ресурсов; изыскивать резервы повышения эффективности использования ресурсов предприятия сферы инфокоммуникаций; устанавливать цену на продукт на конкретном рынке, в том числе тарифы на телекоммуникационные услуги; рассчитывать и анализировать показатели экономической эффективности внедрения нового производства конкретного продукта на действующем предприятии или эффективности создания нового предприятия; оценивать экономико-финансовое состояние предприятия, в т. ч. его уровень экономической безопасности.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-25.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

- 1) предприятие сферы телекоммуникаций в современных условиях хозяйствования;
- 2) ресурсное обеспечение деятельности предприятия;
- 3) основные факторы развития предприятий отрасли инфокоммуникаций;
- 4) результаты и эффективность производства.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой экономики и маркетинга  
Составитель: профессор Т.Б. Надтока

## Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.7 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – освоение аппарата дискретной математики, используемого в современных информационных технологиях.

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 у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-1, ОК-2, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Алгебра высказываний. 2. Булевы функции. 3. Теория множеств. 4. Теория графов. 5. Теория автоматов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»

Н.В. Жукова

Аннотация дисциплины  
**Б.1.Б.8 ИНФОРМАТИКА**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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

Задачи дисциплины – формирование базовых знаний по алгоритмизации и программированию, стили написания программ, рациональных методах их разработки и оптимизации, о стратегии отладки и тестирования программ; получение базового уровня по программированию на языке C/C++ с использованием простых типов данных: базовых типов данных и массивов; изучение структур данных в памяти и в файлах и алгоритмов работы с ними с использованием языка C/C++; знакомство с основными принципами организации хранения и поиска данных, алгоритмами сортировки и поиска; изучение основ технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных.

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++; способы организации сложных структур данных (массивы, структуры, списки, деревья), основные методы представления и алгоритмы обработки этих данных; особенности работы с файлами в языке C/C++; особенности технологии разработки программ сложной структуры на языке C/C++.

уметь – разрабатывать модульных программ на C/C++ с использованием базовых типов данных и массивов и сложных иерархических типов данных и переменных; 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 использующих массивы указателей и списки для хранения, упорядочения и поиска данных;

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-10, 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 Обзор языка C/C++; модульные программы. Итерационные задачи; обработка текста. Стек, очередь, сортировка, поиск на примере массивов. Указатель; адресная



арифметика. Типы данных, определяемые пользователем. Динамические структуры данных. Модульное программирование; классы памяти и области действия. Поразрядные операции языка C/C++. Использование массивов указателей. Списки: основные виды и способы реализации. Программирование рекурсивных алгоритмов. 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.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 11.00 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации» И.Н.Яремко

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.Б.9 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

уметь:

а. Используя знания по дисциплине:

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

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

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

**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: функции комплексной переменной; операционное исчисление.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 14 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой высшей математики им. В.В.Пака  
Составитель: профессор, Г.М. Улитин

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.10 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОПК-4, ПК-16, ПК-17.

**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, индивидуальное задание.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: старший преподаватель кафедры «Автоматика и телекоммуникации» И.П. Долгих

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.Б.11 ФИЗИКА**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

#### **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 курса - 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 «Физика» 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 также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-7, 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 11 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Аннотация дисциплины разработана кафедрой «Физика»  
Составитель: профессор кафедры «Физика», А.Ф. Волков

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.Б.12 ЭКОЛОГИЯ**

базовой части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины - сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков в использовании знаний об экосистемах, методах контроля и защиты окружающей среды материальными и энергетическими агентами.

Задачами дисциплины являются овладение знаниями о структуре экосистем и биосферы, взаимоотношениях организма и среды обитания, основах экозащиты, методах контроля за загрязнением окружающей среды, предотвращению загрязнения окружающей среды материальными и энергетическими агентами понимать сущность природных явлений и принимать своевременные меры по предотвращению загрязнения окружающей среды материальными и энергетическими агентами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – понятия экосистемы и ее структуры; основные принципы экологической защиты и основные методы контроля окружающей среды;

уметь – оценивать текущее состояние биосферы (её материальное и энергетическое загрязнение) и прогнозировать будущее ее состояние; принимать обоснованные решения по нормализации экстремальных ситуаций, связанных с производством, неожиданными опасными экологическими факторами; пользо-

ваться средствами контроля параметров среды обитания для всесторонней оценки экологической опасности; уметь проводить расчёты, с использованием моделей экологической опасности, применяя компьютерную технику.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-9, ОПК-7, ПК-12а, ПК-34..

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Введение в экологию. Экологические факторы (аутэкологии). Элементы экологии популяций (демэкологии). Элементы экологии сообществ и экосистем (синэкологии). Учение о биосфере. Элементы социальной экологии. Антропогенное загрязнение природной среды, масштабы и последствия. Рациональное природопользование и нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду. Система обеспечения экологической безопасности в России.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Экология»

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов (бакалавров) 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 госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики.

уметь - проанализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электрокомом, 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: ОК-9, ПК-6, ПК-27, ПК-34.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР. 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:** дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология»  
Составитель: доцент Г.С Бутузов

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.14 ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в

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

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

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-7.

## **3. Содержание дисциплины.**

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

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

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

Составитель: ст. преподаватель П.И.Резцов

## Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.15 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**  
базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра**1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – развитие пространственного представления и конструктивно – геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных практических объектов и зависимостей. Выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской документации производства.

Задачами дисциплины являются изучение способов получения и чтения определенных графических моделей (чертежей), основанных на ортогональном проецировании, умению решать задачи на этих моделях, связанных пространственными формами и отношениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные правила оформления чертежей; методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости; основные правила выполнения принципиальных электрических схем; правила выполнения чертежей печатных плат;

уметь – проводить анализ и синтез пространственных форм; логически осмысливать разнообразные геометрические задачи и решать их; выполнять геометрические построения при вычерчивании различных объектов; читать и выполнять чертежи различного вида; составлять перечень элементов для схем; работать с различной технической литературой.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7, ОПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Требования к оформлению чертежей. ЕСКД; предмет и метод начертательной геометрии; точка, прямая; плоскость; взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей; многогранники; виды, разрезы, сечения; аксонометрия; соединения деталей, эскизы; правила выполнения графической документации на радиоэлектронную аппаратуру.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика»  
Составитель: доцент Е.А. Катькалова



## Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.16 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И  
СЕРТИФИКАЦИЯ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний основ оценки качества продукции и услуг, основ метрологии и электрических средств измерений, правового и метрологического обеспечения единства измерений, сущности и нормативных основ стандартизации и подтверждения соответствия в телекоммуникациях.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

теоретические основы метрологии, способы обработки и представления результатов измерений; принципы устройства, работы и применения измерительных средств, технологии измерения в телекоммуникациях; функции и организацию государственной и ведомственной метрологических служб, основы обеспечения единства измерений; задачи технического регулирования; теоретические основы стандартизации, виды нормативных документов стандартизации и порядок их применения, объекты стандартизации в области телекоммуникаций, основы стандартизации систем управления качеством; формы подтверждения соответствия, схемы декларирования соответствия, виды и схемы сертификации, условия осуществления сертификации в телекоммуникационных системах;

уметь: проводить измерения в телекоммуникациях, правильно использовать измерительные средства, проводить поверку измерительных средств, использовать методы обработки экспериментальных данных, оценивать точность измерений, оценивать качество продукции, процессов и услуг по результатам измерений; грамотно использовать нормативные и правовые документы метрологического обеспечения и стандартизации; грамотно выбирать форму подтверждения соответствия и схему сертификации, готовить техническую документацию для проведения декларирования или сертификации продукции, процессов и услуг по разным схемам.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК7, ОПК5, ОПК6, ПК1, ПК4, ПК12, ПК14, ПК16, ПК18.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Качество продукции и услуг. Сущность и основные понятия метрологии. Погрешности измерений. Обработка результатов измерений. Электромеханические, электронные, цифровые и виртуальные измерительные приборы. Технологии измерений в телекоммуникационных системах. Метрологическая служба. Сущность и организация стандартизации. Нормативные документы стандартизации и технические регламенты. Стандартизация в области телекоммуникаций и систем управления качеством. Сущность и формы подтверждения соответствия. Виды и схемы сертификации. Сертификация в телекоммуникациях.

Международное сотрудничество в области метрологии, стандартизации и сертификации.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3,0 зачетных единиц.
5. **Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ».  
Составитель: зав. кафедрой «Электромеханика и ТОЭ», Л.А. Васильев

Аннотация дисциплины

### **Б.1.Б.17 ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СВЯЗИ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и конкретных примеров сетей и систем связи, современных сетевых технологий для синтезирования оптимальных структур для инфокоммуникационных систем.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами анализа и синтеза систем передачи и приёма аналоговых и цифровых сообщений, а также с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Общая теория связи», тенденции и перспективы ее развития, методологию, типовые классы задач, которые встречаются при анализе и синтезе сетей, принципы и алгоритмы их анализа и синтеза, характеристики уровней модели взаимодействия открытых систем.

уметь – использовать системный подход к анализу и синтезу сетей и систем связи. исследовать основные топологии сетей связи, строить модели сетей и использовать их для решения задач оптимизации, использовать методы теории сетей и систем связи для получения научных и практических результатов, построения сетей и систем связи.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

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):**

1. Введение. 2. Узлы и линии связи. 3. Моделирование сетей связи с помощью потоковых графов. 4. Модель OSI. 5. Методы коммутации. 6. Многока-

нальные системы передачи. 7. Особенности и алгоритмы кодирования голоса. 8. Алгоритмы сжатия данных. 9. Алгоритмы обнаружения и коррекции ошибок. 10. Алгоритмы работы с изображением.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 7 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.18 ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ**  
базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов устойчивых знаний принципов, технических и методологических основ построения инфокоммуникационных систем и сетей.

Задачи дисциплины – изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности изучать научно-техническую информацию, проводить сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, реализовывать проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи, современные и перспективные направления развития телекоммуникационных сетей и систем.

уметь – формулировать основные технические требования к телекоммуникационным сетям и системам, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой телекоммуникационной техники, проводить математический анализ физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов, оценивать реальные и предельные возможности пропускной способности и помехоустойчивости телекоммуникационных систем.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Единая сеть электросвязи. 3. Элементы и структура инфокоммуникационных сетей. 4. Основы проектирования ТКС. 5. Архитектура ТКС. 6. Основные технологии в инфокоммуникационных сетях. 7. Анализ показателей качества системы.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

Аннотация дисциплины

## **Б.1.Б.19 СХЕМОТЕХНИКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задача 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.

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

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, устройств памяти.

уметь – рассчитывать статические и динамические режимы работы цифровых и импульсных схем, выполнять их 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 у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» : ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

### **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, демульти-

плексоры, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, устройство памяти.

4. **Общая трудоемкость дисциплины:** составляет 5 зачетных единиц.
5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Электронная техника»  
Составитель: доцент кафедры «Электронная техника», Н.П. Косарев

#### Аннотация дисциплины

### Б.1.Б.20 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение и анализ студентами электромагнитных процессов, происходящих в электрических цепях, для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи.

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 физические свойства элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы в электрических цепях; рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; составлять математические модели различных режимов работы электрических и магнитных цепей на основании анализа электромагнитных процессов, в том числе, с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; анализировать полученные результаты расчета, моделирования и делать выводы;

владеть - навыками чтения и изображения схем электрических цепей; навыками пользования технической литературой по расчету электрических и магнитных цепей; навыками составления и обоснования эквивалентных схем замещения, определения их параметров и расчета режимов работы; навыками работы с контрольно-измерительными приборами.

#### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-9, ПК-8, ПК-17.

#### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Физические основы электротехники. 2. Цепи постоянного тока. 3. Цепи синусоидального тока, индуктивно связанные цепи. 4. Основы теории четырехполюсников, электрических фильтров, длинных линий. 5. Цепи несинусоидаль-

ного 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 9 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен, индивидуальное задание.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ»  
Составитель: ст. преподаватель М.В. Апухтин

Аннотация дисциплины

### **Б.1.Б.21 ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – дать представление о теоретических основах, принципах построения и функционирования устройств цифровой обработки сигналов, изучение базовых и специальных методов цифровой фильтрации сигналов, спектрально-корреляционного анализа, многоскоростной обработки, переноса и преобразования спектров, характеристик и структуры цифровых фильтров.

Задачей дисциплины «Цифровая и аналоговая обработка сигналов» является освоение студентами алгоритмов обработки аналоговых и цифровых сигналов речи, звука и изображений, применяемых в современных и перспективных разработках аудио и видеосистем, ознакомления с принципами и средствами аппаратно-программной реализации алгоритмов ЦОС и элементами систем проектирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы и средства дискретизации аудио- и видеосигналов и ошибки, порождаемые этими процессами; методы ортогональных преобразований (разложений) используемые в задачах компрессии и кодирования; основы построения линейных одномерных и двумерных систем обработки сигналов, характеристики таких систем; основы цифрового спектрального анализа; принципы построения речевых, звуковых и видеокодеков; особенности построения, основные характеристики цифровых процессоров обработки сигналов и принципы проектирования систем на их основе;

уметь: анализировать частотные, временные и точностные характеристики систем ЦОС; - рассчитывать передаточные функции фильтров; - пользоваться пакетами прикладных программ.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуни-

кационные технологии и системы связи»: 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):**

1. Цифровые цепи и сигналы. 2. Дискретное преобразование Фурье. Шум от квантования сигнала. 3. Характеристики линейных цифровых фильтров (ЦФ) с постоянными параметрами. 4. Синтез ЦФ для обработки одномерных данных. 5. Представление и преобразование двумерных сигналов. 6. Двумерные линейные фильтры 7. Рекурсивная обработка изображений. 8. Нелинейная (ранговая) обработка изображений. 9. Двумерная децимация и интерполяция данных. 10. Специализированные устройства для цифровой фильтрации сигналов. 11. Цифровое сжатие видеосигналов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы.

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры «Автоматика и телекоммуникации», В.К. Ямилов

Аннотация дисциплины

**Б.1.Б.22 ЭЛЕКТРОНИКА**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

**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 у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

рп – 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-четырёхполосниками обратной связи, усилители постоянного тока, дифференциальный каскад, операционный усилитель и его использование в аналоговой технике.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой «Электронная техника»  
Составитель: доцент кафедры «Электронная техника», Н.П. Косарев

Аннотация дисциплины

### **Б.1.Б.23 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

базовой части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – дать представление о теоретических основах, принципах построения и функционирования устройств электропитания их основных параметров и требований, предъявляемых к ним инфокоммуникационной аппаратурой, а также изучение принципа действия и способов реализации устройств, входящих в состав систем бесперебойного электропитания и перспектив их развития.

Задачи дисциплины – состоит в освоении студентами современных методов расчетов систем бесперебойного электропитания постоянного и переменного тока, ознакомления с принципами и средствами оценки качественных и количественных характеристик устройств электропитания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы организации систем электроснабжения предприятий телекоммуникаций; принципы построения, функционирования и схемотехнику основных узлов систем бесперебойного электропитания постоянного и переменного тока; основные требования, предъявляемые инфокоммуникационной аппаратурой к устройствам и системам электропитания.

Уметь: проводить компьютерное моделирование узлов систем электропитания и оценивать результаты моделирования; выбрать необходимые исходные данные для анализа и расчета основных узлов и систем электропитания в целом; определять основные параметры устройств и систем электропитания.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:



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):**

1. Основные задачи техники электропитания. 2. Источники электроснабжения. 3. Элементная база устройств и систем электропитания. 4. Выпрямительные устройства. 5. Сглаживающие фильтры. 6. Стабилизаторы напряжения и тока. 7. Преобразователи DC/DC, AC/DC, DC/AC. 8. Системы бесперебойного электропитания. 9. Надёжность систем электропитания. 10. Нормирование и контроль основных параметров устройств и систем электропитания.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: Старший преподаватель кафедры «Автоматика и телекоммуникации», В.К.Ямилов

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

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 ин-

формации, 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 зачетных единицы.
5. **Форма промежуточной аттестации** зачет, экзамен.

Разработана кафедрой английского языка.  
Составители: ст. преподаватели кафедры англ. языка,  
Н.В. Соколова, О.И. Куксина

### Аннотация дисциплины **Б.1.В.2 КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла  
подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины:**

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Предмет и методы культурологии; развитие культурологической мысли; культура и общество; понятие культурных норм; виды культурных норм; природа как культурная ценность; становление экологической культуры; антропо-социокультурогенез; 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 единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

Разработана кафедрой «Социология и политология»  
Составитель: к.филол.н., Отина А.Е.

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.3 ПРАВОВЕДЕНИЕ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла  
подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

уметь внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно

пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-10, ПК-10, ПК-14.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Общие положения о праве. Общая характеристика права. Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики. Основы гражданского права (общая часть). Основы гражданского права (особенная часть). Основы семейного права. Основы трудового права (общая часть). Основы трудового права (особенная часть). Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

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

**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Разработана кафедрой истории и права.

Составитель: доцент, Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.4 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**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: ОК-5; ОК-7; ПК-15.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Практическая стилистика: культура речи. Современная концепция культуры речи. Компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения. Общие понятия и категории стилистики. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи.

Русская деловая речь: Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо.

Этикет профессионального общения. Речь как речевая деятельность. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида. Устное публичное выступление. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, зачет, экзамен

Разработана кафедрой русского и украинского языков  
Составитель: ст. преподаватель, Н.И. Буяновская

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.5 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла  
подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины - сформировать у студентов понимание содержания направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» в целом, а также осознание необходимости изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла.

Задача дисциплины состоит в изложении материала по истории развития теории и техники связи от открытия электричества и электромагнитных волн,

изобретения телефонной и радиосвязи, телевидения до современной мобильной связи и Интернета.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы и достижения в развитии средств связи, принципы, состояние и перспективы современных средств связи;

уметь работать с учебной и научной литературой, излагать результаты в виде рефератов и отчетов о проделанной работе.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОПК-1, ПК-1.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. «Доэлектрические» системы связи. 2. Проводная и беспроводная электрическая связь. 3. Телекоммуникационные системы. 4. Спутниковые, кабельные и оптико-волоконные системы связи. 5. Мобильная и сотовая связь. 6. Сетевые средства коммуникации. 7. Современные тенденции развития систем связи.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры «Автоматика и телекоммуникации», И.П. Долгих

Аннотация дисциплины

## **Б.1.В.5 ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины - сформировать у студентов понимание содержания направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» в целом, а также осознание необходимости изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла.

Задача дисциплины состоит в изложении материала по истории развития телекоммуникационных технологий от открытия электричества и электромагнитных волн, изобретения телефонной и радиосвязи, телевидения до современной мобильной связи и Интернета.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы и достижения в развитии технологий телекоммуникации, их принципы, состояние и перспективы;

уметь работать с учебной и научной литературой, излагать результаты в виде рефератов и отчетов о проделанной работе.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОПК-1, ПК-1.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. «Доэлектрические» технологии связи. 2. Технологии проводной и беспроводной электрической связи. 3. Телевизионные технологии. 4. Спутниковые, кабельные и оптико-волоконные технологии. 5. Технологии мобильной и сотовой связи. 6. Сетевые технологии коммуникации. 7. Тенденции развития современных технологий связи.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры  
«Автоматика и телекоммуникации», И.П. Долгих

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.В.6 ЛОГИКА**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

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

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундаментальной науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

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

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

**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Разработана кафедрой «Философия»

Составитель: старший преподаватель И.М. Тоцкий

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.6 РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

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



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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление. Происхождение религии. Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии. Исторические типы религий: мировые религии: буддизм. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм. Исторические типы ре-

лигий: мировые религии: христианство: протестантизм. Исторические типы религий: мировые религии: ислам. Исторические типы религий: новые религиозные течения. Свободомыслие.

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

5. **Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: доцент, В.И. Пашков

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.6 ЭТИКА И ЭСТЕТИКА**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

#### **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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

рии; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Этика как философская наука. История этических учений. Моральное сознание. Нравственный идеал и смысл жизни. Этика общения и проблемы профессиональной этики. Эстетика как философская наука История эстетических учений. Эстетическое сознание. Основные эстетические категории. Искусство как феномен культуры.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Разработана кафедрой «Философия»

Составитель: старший преподаватель, В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.7 СОЦИОЛОГИЯ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины:**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Объект и предмет социологии, ее структура. Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке. Общество как целостная система. Социология культуры. Личность как социальная система. Теория социальной стратификации. Природа социальных конфликтов. Методика организации и проведение социологического исследования.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы.**

## **5. Форма промежуточной аттестации - зачет.**

Разработана кафедрой социологии и политологии  
Составитель: к. педагог. н., доцент, Е.В.Павлова

### Аннотация дисциплины **Б.1.В.7 ПОЛИТОЛОГИЯ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла  
подготовки бакалавра

## **1. Цель и задачи дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Политология как наука и общественная дисциплина. Становление и развитие политологической мысли. Политическая власть. Политическая система общества. Политические режимы. Политические партии и партийные системы.

Политическая элита и политическое лидерство. Политическая социализация и политическая культура. Модернизация и трансформация. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии  
Составитель: старший преподаватель, А.С. Армен

### Аннотация дисциплины **Б.1.В.7 ПСИХОЛОГИЯ**

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

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

#### **2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

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

#### **3 Содержание дисциплины (основные разделы).**

Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологии. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь.

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**5 Форма промежуточной аттестации** - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии  
Составитель: к. педагог. н., доцент, Е.В.Павлова

## Аннотация дисциплины

**Б.1.В.8 ИНФОРМАТИКА (СПЕЦГЛАВЫ)**

вариативной части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными концепциями, составляющими основу объектно-ориентированного программирования и овладение основными навыками построения объектно-ориентированной программы.

Задачи дисциплины – формирование базовых знаний по алгоритмизации и программированию, стили написания программ, рациональных методах их разработки и оптимизации, о стратегии отладки и тестирования программ; получение базового уровня по программированию на языке C/C++ с использованием простых типов данных: базовых типов данных и массивов; изучение структур данных в памяти и в файлах и алгоритмов работы с ними с использованием языка C/C++; знакомство с основными принципами организации хранения и поиска данных, алгоритмами сортировки и поиска; изучение основ технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – 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 – создавать программы с регулируемым доступом к элементам класса и методам класса; применять систематический объектно-ориентированный подход к обработке возникающих в классах ошибок (обработка исключений); самостоятельно осваивать новые возможности сред объектно-ориентированного программирования и применять их в практической работе.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-10, ПК-17, ПК-24.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

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 5.00 зачетных единиц.
5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.Н.Яремко

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.9 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

вариативной части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

#### **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 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОПК-4, ПК-16, ПК-17.

#### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Теория погрешностей. 2. Аппроксимация функций. 3. Численное дифференцирование. 4. Численное интегрирование. 5. Системы линейных уравнений. 6. Нелинейные уравнения. 7. Системы нелинейных уравнений. 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения. 9. Уравнения с частными производными. 10. Интегральные уравнения.

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

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры  
«Автоматика и телекоммуникации», И.П. Долгих

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.10 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В ТКС**

вариативной части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – освоение основных возможностей универсального современного пакета прикладных программ Matlab.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы научить студентов самостоятельно использовать средства пакета прикладных программ Matlab-Simulink для решения задач учебного и научного уровня сложности

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основной функционал пакета прикладных программ Matlab-Simulink; методы обработки результатов математических и физических экспериментов; численные методы решения задач; программирование в среде Matlab.

уметь – выполнять сложные алгебраические преобразования, вычислять суммы, произведения, производные и интегралы, находить решения обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений. Моделировать процессы и системы, представлять в графической форме различные данные и результаты решения задач, применять численные методы решения задач. Моделировать основные устройства ТКС.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Основы Matlab. 2. Программирование в Matlab, основы языка. 3. Простые вычисления в Matlab. 4. Многомерные вычисления в Matlab. 5. Решение уравнений в Matlab. 6. Символьные вычисления в Matlab. 7. Моделирование устройства с помощью Matlab. 8. Моделирование системы с помощью Matlab.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
Н.В. Жукова



## Аннотация дисциплины

**Б.1.В.10 ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ  
ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ**

вариативной части математического и естественно-научного цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – освоение основных возможностей универсального современного пакета прикладных программ Matlab.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы научить студентов самостоятельно использовать средства пакета прикладных программ Matlab-Simulink для решения задач учебного и научного уровня сложности

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основной функционал пакета прикладных программ Matlab-Simulink; методы обработки результатов математических и физических экспериментов; численные методы решения задач; программирование в среде Matlab.

уметь – выполнять сложные алгебраические преобразования, вычислять суммы, произведения, производные и интегралы, находить решения обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений. Моделировать процессы и системы, представлять в графической форме различные данные и результаты решения задач, применять численные методы решения задач. Моделировать основные устройства ТКС.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Основы Matlab. 2. Программирование в Matlab, основы языка. 3. Простые вычисления в Matlab. 4. Многомерные вычисления в Matlab. 5. Решение уравнений в Matlab. 6. Символьные вычисления в Matlab. 7. Моделирование устройства с помощью Matlab. 8. Моделирование системы с помощью Matlab.

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

**5. Форма промежуточной аттестации зачет.**

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
Н.В. Жукова

## Аннотация дисциплины

**Б.1.В.11 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение методов проектирования телекоммуникационных систем на базе микропроцессорной и микроконтроллерной техники.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

уметь – составлять техническое задание на проектирование; осуществлять разработку аппаратного и программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем; 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 у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

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. Представление информации в микропроцессорах/микроконтроллерах. Архитектура микроконтроллеров. Элементы управления в микроконтроллерах. Характеристики стандартных аппаратных интерфейсов. Параллельные интерфейсы. Таймеры / счетчики микроконтроллеров. Аналоговые периферийные элементы микроконтроллеров. Прерывания в микроконтроллерах. Последова-

тельные интерфейсы. Программное обеспечение для разработки микропроцессорных систем. Обзор микроконтроллеров специального назначения. Микроконтроллеры ЦОС.

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** составляет 4,00 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»  
И.Н. Яремко

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.12 НАПРАВЛЯЮЩИЕ СРЕДЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью данного курса является изучение различных направляющих сред электросвязи и их особенностей, а также ознакомление студентов с международными стандартами и нормативными документами в области телекоммуникаций и перспективами развития направляющих сред электросвязи.

Задачи курса «Направляющие среды электросвязи» состоят в том, чтобы изучить основы теории, конструкций и характеристик направляющих сред с целью применения их оптимальных конструкций на различных сетях связи на основании определения их пропускной способности.

В результате освоения дисциплины «Направляющие среды электросвязи» студент должен:

знать - основные принципы построения первичных сетей электросвязи, основные сведения о пассивных и активных компонентах направляющих сред сетей связи; конструкции и характеристики направляющих сред электросвязи, их теоретические, конструктивные, механические характеристики и особенности; виды специальной измерительной аппаратуры;

уметь - определять и измерять передаточные, физические, механические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, проектировать, строить и эксплуатировать направляющую среду электросвязи любого вида на основе действующих нормативных документов; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-17.

### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Принципы построения первичных сетей электросвязи. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. Оптические кабели связи. Пассивные оптические компоненты. Активные оптические компоненты. Теория передачи по направляющим системам электросвязи. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. Защита от внешних электромагнитных влияний. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана: кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: профессор кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
А.Ф. Волков

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.13 ОХРАНА ТРУДА**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов (бакалавров) 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 госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики;

уметь - проанализировать 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: ОК-9, ПК-6; ПК-27; ПК-34.

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР. 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.С. Бутузов

Аннотация дисциплины

## **Б.1.В.14 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ СВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и конкретных примеров проектирования и эксплуатации сетей связи, настройки и управления сетевым оборудованием.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы ознакомить студентов с методами управления сетями связи, методами организации технической эксплуатации оборудования сетей связи, требованиями, предъявляемыми к сетям связи по эксплуатационно-техническому обслуживанию.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Проектирование и эксплуатация сетей связи», тенденции и перспективы ее развития, методы управления сетями связи, методы организации технической эксплуатации оборудования сетей связи, требования, предъявляемые к сетям связи по эксплуатационному обслуживанию.

уметь – собирать и анализировать информацию для проектирования сетей связи, ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, настраивать конкретные конфигурации сетевого оборудования, использовать прикладные системы программирования..

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-20, ПК-21, ПК-23.

### 3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. 2. Структура процесс проектирования. 3. Методы анализа и синтеза сетей связи. 4. Техническая эксплуатация сетей связи. 5. Управление

сетью. 6. Системы поддержки операционной деятельности. 7. Настройка сетевого оборудования. 8. Качество обслуживания в сети.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана: кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: ассистент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
А.В. Дзюба

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.15 СИСТЕМЫ КОММУТАЦИИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в изучении студентами принципов построения и функционирования систем коммутации различного назначения, построенных с использованием технологий коммутации каналов и коммутации пакетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принципы построения и функционирования систем коммутации; назначение и функции систем управления; общую методику рабочего проектирования систем коммутации и формирования исходных данных;

уметь – собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных при проектировании систем коммутации; производить оптимизацию разработанных систем коммутации.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4, ПК-5; ПК-8; ПК-15.

#### **3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Введение. Общие принципы построения телефонных сетей. Требования к построению телефонной сети связи общего пользования. Коммутация каналов, сообщений, пакетов. Принципы построения коммутационных полей с различными способами разделения каналов, их оптимизация и способы включения каналов. Голосовые кодеки. Интерфейсы систем коммутации. Протоколы коммутации пакетов. Стек протоколов TCP/IP. Протокол Ethernet и его спецификации. Принципы и протоколы статической и динамической маршрутизации. Ос-

новы беспроводных сетей доступа. Характеристики качества обслуживания в сетях (QoS). IP-телефония, протоколы H 323, SIP.

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.16 СИСТЕМЫ И СЕТИ РАДИОСВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и конкретных примеров современных сетей и систем радиосвязи., для разработки, анализа и оптимизации параметров.

Задачи дисциплины – состоят в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами анализа и синтеза радиосистем передачи и приёма аналоговых и цифровых сообщений, а также с вопросами оптимизации их технических характеристик и структур.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Системы и сети радиосвязи», типовые задачи, которые решаются в рамках этой дисциплины, тенденции и перспективы развития систем радиосвязи, принципы организации, структуру и технические характеристики современных систем и сетей радиосвязи, методы их проектирования, анализа и оптимизации.

уметь – использовать системный подход к анализу и синтезу сетей и систем радиосвязи, рассчитывать основные технические показатели и использовать их для решения задач оптимизации, разрабатывать и исследовать основные структуры сетей радиосвязи, использовать методы теории сетей и систем связи для получения научных и практических результатов.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-1 - ОПК-5, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21.

#### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Назначение и классификация систем радиосвязи. 3. Особенности распространения радиосигнала. 4. Системы сотовой связи. Принцип повторного использования частот и его основные показатели. 5. Структура и назначение систем сотовой связи и ее основных элементов. 6. Существующие

стандарты и сети (GSM, сети на базе CDMA, UMTS, WiMax и LTE и т. д.) 7. Проектирование сотовых сетей. 8. Транкинговые сети. Примеры. 9. Спутниковые системы связи. 10. Системы персонального радиовызова. 11. Перспективы развития радиосвязи.

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2,5 зачетных единиц.
2. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: старший преподаватель кафедры  
«Автоматика и телекоммуникации», О.А. Ярошенко

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.17 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ анализа, синтеза и преобразования сигналов в радиотехнических цепях, методов спектрального и корреляционного анализа сигналов, статистической радиотехники и обеспечения помехоустойчивости передачи информации в системах связи.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с современными методами анализа и синтеза радиотехнических сигналов, методах формирования, преобразования, передачи и приема аналоговых и цифровых сообщений с заданной помехоустойчивостью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Теория электрической связи», тенденции и перспективы ее развития, методологию, типовые классы задач, которые встречаются при анализе и синтезе радиотехнических сигналов, принципы и алгоритмы обеспечения помехоустойчивости систем передачи информации.

уметь – использовать системный подход к анализу и синтезу радиотехнических цепей и систем связи, исследовать основные элементы формирования, преобразования, передачи и приема сигналов связи, выполнять расчеты параметров систем связи и принимать самостоятельные решения при создании систем связи, оценке их характеристик и технических показателей.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: 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):**

1. Понятие информации, сообщения и сигнала. 2. Преобразование сигналов в системах связи. 3. Разложение периодических сигналов в ряд Фурье. 4. Гармонический анализ периодических и непериодических сигналов. 5. Времен-



ная дискретизация сигналов. 6. Амплитудно-модулированные сигналы. 7. Сигналы с угловой модуляцией. 8. Временные и корреляционные характеристики случайных процессов. 9. Спектральные характеристики случайных процессов. 10. Прием дискретных сигналов. 11. Оптимальные алгоритмы при приеме дискретных сообщений. 12. Потенциальная помехоустойчивость при приеме сигналов. 13. Прием непрерывных сообщений. 14. Эффективность систем передачи информации. 15. Модели каналов связи телекоммуникационных систем. 16. Оптимальный приемник. 17. Системы связи расширенного спектра. 18. Множественный доступ. 19. Сверхширокополосные сигналы.

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

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры  
«Автоматика и телекоммуникации», В.К.Ямилов

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.18 ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - дать студентам знания в области теоретических основ построения, функционирования, тенденций развития, архитектуры и услуг современных телекоммуникационных и информационных сетей.

задачи дисциплины - изучение типов, классификации, характеристик, структуры, принципов функционирования телекоммуникационных и информационных сетей; телефонных сетей; цифровых сетей интегрального обслуживания; сетей нового поколения; технологий сетей доступа; технологий транспортных телекоммуникационных и глобальных сетей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: современное состояние и перспективы развития телекоммуникационных и информационных систем и сетей; основные принципы построения, архитектуру, показатели качества и эффективности телекоммуникационных и информационных систем и сетей; структуру и принципы функционирования телефонных сетей и цифровых сетей интегрального обслуживания; принципы функционирования систем сигнализации в телекоммуникационных сетях; технологии построения сетей доступа; технологии построения глобальных сетей; технологии построения транспортных телекоммуникационных сетей,

уметь: проектировать и разрабатывать телефонные сети и цифровые сети интегрального обслуживания; проектировать и разрабатывать транспортные телекоммуникационные сети; осуществлять настройку и эксплуатировать коммуникационное и линейное оборудование телекоммуникационных сетей; анализировать работоспособность сетей и телекоммуникационных систем; разраба-

тивать проектные решения по организации абонентского доступа к магистральным сетям.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК -9, ПК-11, ПК-17, ПК-20, ПК-27, ПК-28, ПК-29.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Классификация и общие характеристики телекоммуникационных и информационных сетей. Телефонные сети. Сети ISDN (Integrated Services Digital Network). Сигнализация в телекоммуникационных сетях. Интеллектуальные сети связи. Сети нового поколения NGN. Технологии абонентского доступа. Транспортные телекоммуникационные сети PDH, SDH, DWDM, OTN. Глобальные сети FrameRelay, ATM, MPLS.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6,50 зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовой проект.

Разработана: кафедрой автоматики и телекоммуникаций  
Составитель: к.т.н., доц., доц. каф АТ, В.В Червинский В.В.

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.В.19 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ И ВОЛНЫ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель и задачи дисциплины -получение базовой подготовки по теории излучения и распространения радиоволн в различных средах, необходимой для дальнейшего освоения профессиональных дисциплин, связанных с разработкой телекоммуникационных и радиотехнических устройств излучения, передачи и приема радиоволн; освоение инженерных методов расчета направляющих и резонирующих систем, моделей земных и спутниковых радиолиний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и уравнения в теории излучения электромагнитных (ЭМ) волн; типы ЭМ волн и их основные характеристики; математические методы решения электродинамических задач; математические и физические модели простых излучателей ЭМ волн; закономерности излучения ЭМ волн излучателями в однородной среде; основные ЭМ явления при отражении, дифракции и интерференции радиоволн; закономерности возбуждения и распространения ЭМ волн в направляющих системах; поля в объемных резонаторах; характеристики волноводных и кабельных линий, спутниковых и наземных радиолиний.

Уметь: строить математическую модель по известной простой физической модели задачи; ставить и решать основные электродинамические задачи; определять параметры и характеристики простых излучателей ЭМ волн; рассчитывать основные характеристики и параметры направляющих систем, объемных резонаторов, наземных радиолиний.

Владеть: инженерными методами расчета параметров излучателей ЭМ волн в том числе с использованием автоматизированных средств; навыками расчета с элементами проектирования наземных радиолиний связи, радиолиний беспроводной передачи данных.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-9.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Основные теоремы и принципы электродинамики. Принцип Гюйгенса-Френеля. Направленные свойства элемента Гюйгенса. Дифракция Френеля, область пространства, существенная для распространения радиоволн (РРВ). Отражение плоской волны от границы раздела двух сред. Постановка и решение граничной задачи о возбуждении волн в прямоугольном волноводе. Характеристики  $m$ -волн в прямоугольном волноводе; критическая длина волны. Избирательные свойства прямоугольного волновода. Волна основного типа. Волны основного типа в коаксиальной линии и в микрополосковой линии. Краткая характеристика и модели земных радиолиний. Анализ интерференционной формулы. Формула Введенского. Влияние тропосферы на РРВ, нормальная рефракция, эквивалентный радиус Земли. Влияние ионосферы на РРВ, диэлектрическая проницаемость и собственная частота плазмы. Преломление и отражение радиоволн в ионосфере, условие отражения. Влияние на РРВ магнитного поля Земли; тензор диэлектрической проницаемости плазмы. Особенности РРВ различных диапазонов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6зачетных единиц.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Радиотехника и защита информации»  
Составитель: заведующий кафедрой РТЗИ, к.т.н, доцент В.В. Паслен

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.20 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

**3. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в формировании у обучаемых знаний в области основ информационной безопасности и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных и аппаратных средств в сетях и системах связи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные понятия безопасности: угрозы, уязвимые элементы и риски, особенности информационных ресурсов и требования, предъявляемые к информации как объекту защиты; основные требования информационной без-

опасности сетей и систем связи, в том числе защиты государственной тайны; основные методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации; модели, стратегии и системы обеспечения ИБ; критерии и классы защищенности сетей и систем связи; структуру и принципы функционирования современных вычислительных систем.

уметь – применять методы экспертных оценок, а также неформальные методы принятия решений для теоретического и экспериментального исследования безопасности сетей и систем связи с целью создания новых перспективных систем защиты инфокоммуникаций; оценивать характеристики конкретного вида опасности (угрозы) секретности, целостности информации сетей и систем связи с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

#### **4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-20.

#### **5. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Информационная безопасность. 2. Научная терминология. Базовые понятия. 3. Базовые архитектуры безопасности и услуги обеспечения безопасности сетей и систем связи. 4. Требования к безопасности сетей электросвязи. 5. Программные методы и средства защиты информации в сетях и системах связи. 6. Инфраструктуры открытого ключа и управления полномочиями. 7. Технические средства защиты сетей и систем связи от утечки конфиденциальной информации.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, индивидуальная работа.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: заведующий кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»,

В.В. Турупалов

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.20 МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в формировании у студентов базовых знаний, необходимых для понимания широкого круга проблем защиты информации в сфере инфокоммуникаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Методы защиты данных в инфокоммуникациях, тенденции и перспективы ее развития, ее методологию, типичные классы защиты, принципы и методы криптоанализа.

уметь – использовать системный подход к анализу поставленной проблемы, использовать основные принципы и методы обеспечения безопасного информационного обмена, а так же иметь навыки практического использования современных аппаратных и программных средств, предназначенных для защиты информации в инфокоммуникационных системах.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций, в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-20.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Проблемы защиты инфокоммуникационных сетей. 3. Криптографический анализ. 4. Технические методы и средства защиты . 5. Криптографические методы и средства защиты. 6. Современная криптография.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, индивидуальная работа.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: заведующий кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.В. Турупалов

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.В.21 СЕТИ СВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение основных вопросов формирования и передачи многоканальных сигналов, реализации основных функциональных узлов аппаратуры систем передачи, проектирования и эксплуатации оборудования и линий связи.

Задачи дисциплины – изучение дисциплины направлено на приобретение навыков по работе основных компонентов сетей связи, общих принципов построения и функционирования аппаратуры многоканальных аналоговых (АНТС) и цифровых (ЦТС) телекоммуникационных систем, ознакомление с основными схемотехническими принципами реализации оборудования, изучение линейных трактов (ЛТ) на проводных и волоконно-оптических линиях связи, освоение методов расчета параметров трактов, организованных посредством оборудования АНТС и ЦТС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принципы построения, функционирования и схемотехники основных узлов аппаратуры многоканальных телекоммуникационных систем передачи (МСП); виды специальной измерительной аппаратуры.

уметь – формулировать основные технические требования к МТП, оценивать основные проблемы; выбрать все необходимые исходные данные и квали-

фицированно провести расчеты наиболее важных параметров аппаратуры и линейных трактов систем передачи.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-18.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Основные принципы уплотнения и разделения сигналов. 3. Принципы построения аппаратуры с частотным, временным разделением каналов. 4. Элементная база МСП. 5. Принципы построения цифровых МСП. 6. Оконечная аппаратура. 7. Основы проектирования и технической эксплуатации МСП.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

### Аннотация дисциплины

## **Б.1.В.21 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение основных вопросов формирования и передачи многоканальных сигналов, реализации основных функциональных узлов аппаратуры систем передачи, проектирования и эксплуатации оборудования и линий связи.

Задачи дисциплины – изучение дисциплины направлено на приобретение навыков по работе основных компонентов инфокоммуникационных сетей связи, общих принципов построения и функционирования аппаратуры многоканальных аналоговых (АИС) и цифровых (ЦИС) инфокоммуникационных систем, ознакомление с основными схмотехническими принципами реализации оборудования, изучение линейных трактов (ЛТ) на проводных и волоконно-оптических линиях связи, освоение методов расчета параметров трактов, организованных посредством оборудования АИС и ЦИС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – принципы построения, функционирования и схмотехники основных узлов аппаратуры многоканальных инфокоммуникационных систем передачи (МСП); виды специальной измерительной аппаратуры.

уметь – формулировать основные технические требования к МТП, оценивать основные проблемы; выбрать все необходимые исходные данные и квали-

фицированно провести расчеты наиболее важных параметров аппаратуры и линейных трактов систем передачи.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-18.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

Введение. 2. Основные принципы уплотнения и разделения сигналов. 3. Принципы построения аппаратуры с частотным, временным разделением каналов. 4. Элементная база МСП. 5. Принципы построения цифровых МСП. 6. Оконечная аппаратура. 7. Основы проектирования и технической эксплуатации МСП.

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

**5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

### Аннотация дисциплины

#### **Б.1.В.22 СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в получении студентами знаний и навыков в области организации, настройке и эксплуатации современных инфокоммуникационных систем и сетей, предназначенных для передачи различных документов, а так же принципов передачи документов через сети электро-связи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные принципы построения и компоненты современных инфокоммуникационных систем, для условий обмена документальной информацией; способы разработки программных средств для документальной электро-связи (ДЭС); методы и критерии выбора технических средств ДЭС.

уметь – составлять структурные и функциональные структурные схемы ДЭС; пользоваться методами и критериями выбора технических средств ДЭС;

проводить необходимые расчеты ДЭС; разрабатывать алгоритмы и программы функционирования ДЭС.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ПК-1, ПК-7, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-29.

## **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Основы модемной связи. 3. Телеграфная служба. 4. Факсимильная связь. 5. Дополнительные службы ДЭС.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.**

**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

Аннотация дисциплины

## **Б.1.В.22 КОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА АБОНЕНТСКОГО ДОСТУПА**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель и задача дисциплины – получение студентами знаний и практических навыков в вопросах анализа и аналитического проектирования конечного устройства абонентского доступа (КУАД) в телекоммуникационных сетях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основные компоненты и архитектуру современных телекоммуникационных систем и сетей; основы программирования систем электросвязи передачи документов; характеристики и показатели работы различных устройств систем электросвязи.

уметь – составлять структурные и функциональные структурные схемы КУАД; пользоваться методами и критериями выбора технических средств КУАД; проводить необходимые расчеты КУАД; разрабатывать алгоритмы и программы функционирования КУАД.

### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуни-



кационные технологии и системы связи»: ПК-1, ПК-7, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-29.

### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Основы модемной связи. 3. Режимы работы модемов. 4. Методы модуляции в модемной связи. 5. Стандарты и протоколы модемной связи. 6. Телеграфная служба. 7. Голосовая почта. 8. Факсимильная связь. 9. IP-телефония. 10. Видеоконференции. 11. Wi-Fi.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
И.А. Молоковский

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.23 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с достаточно широким кругом понятий и тем самым сформировать терминологический запас, а также сформировать базовые знания для синтеза и анализа оптимизационных моделей.

Задачи дисциплины – изучение различных оптимизационных моделей, позволяющих в условиях ограниченности в ресурсах, находить наиболее эффективные их комбинации для оптимизации конечного результата. Изучение различных абстрактных моделей оптимальных задач линейного программирования, в которых целевая функция и все ограничения являются линейными.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основы линейного программирования, необходимые для решения оптимизационных задач, основные понятия и методы оптимальных решений;

уметь – выполнять сложные алгебраические преобразования, вычислять суммы, произведения, производные и интегралы, находить решения обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений. Моделировать процессы и системы, представлять в графической форме различные данные и результаты решения задач, применять численные методы решения задач.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Введение. Обзор математических моделей. Линейные математические модели: графическое решение; симплекс-метод; двойственная задача линейного программирования. Специальные задачи линейного программирования; Введение в теорию графов. Прикладные оптимизационные задачи.

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

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

Аннотация дисциплины

**Б.1.В.23 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с базовыми понятиями математических моделей и тем самым формирование представлений как о моделях основных составляющих инфокоммуникационных систем и сетей так и о моделях основных процессов, протекающих в них.

Задачи дисциплины – изучение существующих математических моделей, применительно к составляющим инфокоммуникационных систем и сетей, а также протекающих в них процессов для их успешного моделирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – основы математического, имитационного и компьютерного моделирования, необходимых для решения поставленных задач;

уметь – производить моделирование основных процессов, составляющих инфокоммуникационных систем и сетей. Выполнять построение моделей по экспериментальным данным.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Введение. Основы математического моделирования. Компьютерное моделирование и оптимизация в инфокоммуникационных системах и сетях. Построение математических моделей по экспериментальным данным

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.24 ОСНОВЫ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и конкретных примеров технологий беспроводных сетей и систем связи.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами передачи и приёма аналоговых и цифровых сообщений по беспроводным линиям связи, а также с типовыми структурами беспроводных систем связи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Основы беспроводных систем связи», тенденции и перспективы ее развития, методологию, типовые классы задач, которые решаются этими системами, методы и технологии передачи сигналов по беспроводным линиям связи, принципы построения, характеристики и типовые структуры подобных систем.

уметь – использовать системный подход к анализу и синтезу беспроводных систем связи, исследовать основные структуры и элементы подобных систем, строить модели элементов систем и использовать их для решения задач оптимизации, использовать методы теории сетей и систем связи для получения научных и практических результатов, построения беспроводных систем связи.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-16, ПК-17.

#### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Методы беспроводной передачи сигнала. 3. Источники и характеристики помех. Методы борьбы с ними. 4. Модели распространения сигналов. 5. Физические основы функционирования и принципы организации каналов беспроводных систем связи. 6. Типовые структуры и принципы функ-

ционирования беспроводных систем связи. 7. Узлы и элементы беспроводных систем связи.

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры  
«Автоматика и телекоммуникации», О.А. Ярошенко

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.24 СИСТЕМЫ СВЯЗИ С ПОДВИЖНЫМИ ОБЪЕКТАМИ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – изучение теоретических основ и конкретных примеров технологий беспроводных сетей и систем связи.

Задачи дисциплины – состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами передачи и приёма аналоговых и цифровых сообщений по беспроводным линиям связи, а также с типовыми структурами беспроводных систем связи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Основы беспроводных систем связи», тенденции и перспективы ее развития, методологию, типовые классы задач, которые решаются этими системами, методы и технологии передачи сигналов по беспроводным линиям связи, принципы построения, характеристики и типовые структуры подобных систем.

уметь – использовать системный подход к анализу и синтезу беспроводных систем связи, исследовать основные структуры и элементы подобных систем, строить модели элементов систем и использовать их для решения задач оптимизации, использовать методы теории сетей и систем связи для получения научных и практических результатов, построения беспроводных систем связи.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-16, ПК-17.

### **3. Содержание дисциплины (основные разделы):**

1. Введение. 2. Методы беспроводной передачи сигнала. 3. Источники и характеристики помех. Методы борьбы с ними. 4. Модели распространения сигналов. 5. Физические основы функционирования и принципы организации каналов беспроводных систем связи. 6. Типовые структуры и принципы функционирования беспроводных систем связи. 7. Узлы и элементы беспроводных систем связи.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»

Составитель: старший преподаватель кафедры «Автоматика и телекоммуникации», О.А. Ярошенко

Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.25 ТЕОРИЯ ТЕЛЕТРАФИКА**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в изучении студентами теоретических основ и конкретных моделей систем массового обслуживания в инфокоммуникационных сетях с целью их анализа и синтеза оптимальных структур для инфокоммуникационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины «Теория телетрафика», тенденции и перспективы её развития, её методологию, типовые классы встречающихся в теории телетрафика задач, математические модели реальных СМО, принципы и методы их анализа, характеристики входящих потоков вызовов; иметь представление о различиях между подходами классической и современной теории телетрафика, а также о возможности использования результатов теории телетрафика для решения конкретных задач проектирования систем связи при изучении других дисциплин.

уметь – использовать системный подход к анализу поставленной проблемы, в т.ч. с помощью моделирования на ЭВМ, исследовать основные классы СМО по схеме с потерями, ожиданием, с приоритетным обслуживанием смешанного типа, делать статистические модели СМО, использовать методы теории телетрафика для получения научных и практических результатов, а также, для целей проектирования сетей и систем связи.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.04.02 «Инфокоммуни-

кационные технологии и системы связи»: ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8, ПК-16; ПК-17.

### **3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Введение. Поток вызовов и их характеристики. Моделирование потоков вызовов и процесса их обслуживания на ЭВМ. Нагрузка, работа, пропускная способность коммутационной системы и методы их расчета. Системы с отказами: основные характеристики и показатели качества обслуживания. Системы с ожиданием: основные характеристики и показатели качества обслуживания. Системы с повторными вызовами: основные характеристики и показатели качества обслуживания.

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

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

#### Аннотация дисциплины

### **Б.1.В.25 ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавра

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины заключаются в изучении студентами теоретических основ систем массового обслуживания в инфокоммуникационных сетях с целью их анализа и синтеза оптимальных структур для инфокоммуникационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние научной дисциплины, тенденции и перспективы её развития, методологию, типовые классы встречающихся задач, математические модели реальных СМО, принципы и методы их анализа, характеристики входящих потоков вызовов; иметь представление о различиях между подходами классической и современной теории массового обслуживания, а также о возможности использования результатов теории массового обслуживания для решения конкретных задач проектирования систем связи при изучении других дисциплин.

уметь – использовать системный подход к анализу поставленной проблемы, в т.ч. с помощью моделирования на ЭВМ, исследовать основные классы СМО по схеме с потерями, ожиданием, с приоритетным обслуживанием смешанного типа, делать статистические модели СМО, использовать методы теории телетрафика для получения научных и практических результатов, а также, для целей проектирования сетей и систем связи.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО 11.04.02 «Инфокоммуни-

кационные технологии и системы связи»: ОК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8, ПК-16; ПК-17.

**3. Содержание дисциплины (основные разделы).**

Введение. Потоки вызовов и их характеристики. Моделирование потоков вызовов и процесса их обслуживания на ЭВМ. Нагрузка, работа, пропускная способность коммутационной системы и методы их расчета. Системы с отказами: основные характеристики и показатели качества обслуживания. Системы с ожиданием: основные характеристики и показатели качества обслуживания. Системы с повторными вызовами: основные характеристики и показатели качества обслуживания.

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

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

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ)  
ПРАКТИК И НИР**

по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

профиль подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Аннотация к рабочей программе

**Б.2.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**1. Цели научно-исследовательской работы студентов**

Целями научно-исследовательской работы студентов является приобретение практических навыков самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности, а также формирование научно-информационной базы для выполнения выпускной квалификационной работы.

Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к творческой среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в научно-исследовательской среде.

**2. Задачи учебной практики**

Задачи научно-исследовательской работы студентов изучения дисциплины включают формирование основ, направленных на:

- развитие творческого мышления и инициативы в решении практических задач;
- развитие склонности к исследовательской деятельности;
- расширение теоретического кругозора и научной эрудиции;
- овладение методами научного познания;
- формирование исследовательских навыков, освоение методик решения задач,
- овладение навыками работы в творческом коллективе;
- формирование навыков работы с литературой

Обучающийся должен приобрести следующие умения и навыки:

знать: состояние вопросов, имеющих отношение к научным проблемам, сформулированным в рамках исследовательской работы, круг задач, основные направления исследований и основные результаты научного коллектива или отдельного преподавателя (научного сотрудника), в русле тематики которых студент занимается научным исследованием, методы, применимые для решения сформулированного круга задач, а также методы обработки данных;

уметь: проводить качественный литературный обзор по профилю ВКР, использовать периодические и справочно-информационные источники, в т.ч. зарубежные, использовать базовые знания в области естественных наук, математики и информатики для решения прикладных задач, формулировать цель, задачи, предмет, объект исследования, научную гипотезу, выводы по отдельным результатам научной работы, выявлять основные факты, применять концепции фундаментальных теорий, принципы моделирования и принципы дру-



гих методов научного познания применительно для решения поставленных задач, решать задачи по тематике научного исследования с помощью применения современных средств обработки данных;

владеть: навыками работы с прикладным программным обеспечением, необходимым для решения задач; опытом применения средств и методов математического моделирования предметов, процессов, явлений, навыками работы с современными офисными технологиями подготовки научных отчетов (проектной документации).

### **3. Место НИРС в структуре основной образовательной программы бакалавриата**

Научно-исследовательская работа студентов базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов базовых дисциплин и дисциплин по выбору профессионального цикла и цикла МиЕН:

- информатика;
- схемотехника телекоммуникационных устройств;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- направляющие системы электросвязи;
- оптические системы передачи;
- сети связи и системы коммутации;
- методы и средства измерений в телекоммуникационных системах;
- основы передачи дискретных сообщений;
- космические и наземные системы радиосвязи;
- электропитание устройств и систем телекоммуникаций и др;

### **4. Формы НИРС**

Научно-исследовательская работа студентов может производиться в различных объектах научно-исследовательской направленности, например:

- в учебных лабораториях кафедр вуза;
- в научных подразделениях вуза;
- в различных структурных подразделениях телекоммуникационных компаний и организаций и др.

### **5. Место и время проведения НИРС**

Научно-исследовательская работа студентов в соответствии с примерным учебным планом ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» проводится в течение 5, 6, 7 и 8 учебных семестров

Местами проведения практики являются, в основном:

- учебные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающих кафедр (многоканальных телекоммуникационных систем; направляющих телекоммуникационных сред; сетей связи и систем коммутации; метрологии, стандартизации и измерений в инфокоммуникациях);
- научные подразделения соответствующих кафедр вуза;
- учебно-научные центры и полигоны вуза и др.

Назначение руководителей научно-исследовательской работы студентов производится в соответствии с приказом по вузу.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения НИРС.**

В результате выполнения научно-исследовательской работы у студента формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-16, ПК-17, ПК-24.

## **7. Структура и содержание научно-исследовательской работы студентов**

Общая трудоемкость НИРС в соответствии с ГОС ВПО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» составляет 3 (0,5; 0,5; 1; 1) зачетных единицы, т.е. всего 108 часов.

**Содержание НИРС.** Как правило, выполнение НИРС проводится в одном из структурных подразделений вуза. Руководитель НИРС совместно со студентом составляют краткий план выполнения поставленных задач и целей.

Весьма желательным является личное участие студентов в организации и проведении научных экспериментов и измерений, а также обработке полученных данных. В результате выполнения НИРС студенты должны получить первичные навыки работы с современной контрольно-измерительной техникой и оформления соответствующей технической документации.

В случае выполнения НИРС в научно-исследовательских подразделениях студент должен освоить основные методы научного исследования, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

Помимо этого студент должен ознакомиться, и принять непосредственное участие в научно-исследовательской работе кафедры и вуза в целом.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять НИРС для достижения поставленных задач и целей а также успешного выполнения квалификационной работы.

## **8. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики**

По выполнении каждого из этапов НИРС студент обязан предоставить отчет, оформленный в соответствии с требованиями к оформлению технической документации.

Зачет по выполнению НИРС принимает руководитель при предоставлении студентом оформленного отчета. Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

В ходе каждого этапа НИРС студент прорабатывает рекомендованную руководителем учебную и техническую литературу. Студенту предоставляется информация о ресурсах (как кафедральных фондах так и сетевых) где он может получить сведения по вопросам НИРС.

## **10. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Во время выполнения НИРС студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и учебно-методической документацией, которые находятся на объекте практики.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

### Аннотация к рабочей программе **Б.2.2 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

## **11. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

## **12. Задачи учебной практики**

Задачи учебной практики заключаются в первичном ознакомлении с будущей профессиональной деятельностью и приобретении определенных навыков при работе с телекоммуникационным оборудованием.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- ознакомлении с тенденциями развития техники в области многоканальных систем передачи, направляющих сред, систем коммутации и оконечных абонентских устройств на базе оборудования учебных лабораторий вуза;
- ознакомлении с общими техническими характеристиками и конструкцией базового телекоммуникационного оборудования;
- ознакомлении с должностными инструкциями инженерных категорий работников;
- личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования в учебных лабораториях вуза;
- ознакомлении с мероприятиями по охране труда и технике безопасности и др.

Обучающийся должен приобрести следующие умения и навыки:

знать: принципы организации рабочих мест, принципы размещения и взаимодействия технологического оборудования; перечень базовых нормативных отраслевых документов и др.;

уметь: осуществлять первичный контроль за состоянием телекоммуникационного 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 телекоммуникационного оборудования и устранения простейших повреждений; первичными навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием и др.

### **13. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы бакалавриата**

Учебная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов базовых дисциплин и дисциплин по выбору циклов ГСЭ и МиЕН:

- введение в профессию;
- история развития средств связи;
- информатика;
- физические основы электроники;
- теория электрических цепей;
- общая теория связи;
- схемотехника телекоммуникационных устройств;
- электроника и др.

### **14. Формы проведения учебной практики**

Учебная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в учебных лабораториях кафедр вуза;
- в научных подразделениях вуза;
- в различных структурных подразделениях телекоммуникационных компаний и организаций и др.

### **15. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика в соответствии с примерным учебным планом проводится после завершения летней экзаменационной сессии на 2 курсе в июле и имеет продолжительность две недели.

Местами проведения практики являются, в основном:

- учебные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающих кафедр (многоканальных телекоммуникационных систем; направляющих телекоммуникационных сред; сетей связи и систем коммутации; метрологии, стандартизации и измерений в инфокоммуникациях);
- научные подразделения соответствующих кафедр вуза;
- учебно-научные центры и полигоны вуза и др.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу.

При направлении на учебную практику вне учебного заведения студент получает на руки дневник по практике установленной формы, в котором указан

объект практики и сроки прохождения практики. В этом случае распределение на практику осуществляется только при наличии персональных заявок от организации.

### 16. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения учебной практики у студента формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-16, ПК-17, ПК-24.

### 17. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики в соответствии с ГОС ВПО составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 часов (2 недели). Структура представлена в таблице Г.1

Таблица Г.1

Структура учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Ознакомительная	Технологически-измерительная	Самостоятельная	
1	Производственный инструктаж по ТБ	4			Собеседование
2	Ознакомление со структурой и техническим оснащением учебной лаборатории	16			Собеседование
3	Ознакомление с нормативно-технической документацией и учебно-методическими материалами	24		4	Проверка знаний
4	Участие в лабораторных испытаниях, измерениях или монтаже в учебной лаборатории		28		Проверка навыков
5	Ознакомление с лабораторным оборудованием родственных кафедр (см. п.1. 5)	16		4	Собеседование
6	Подготовка отчета	8		4	Дифференцированный зачет по практике
<b>Всего: 108 часов</b>		<b>68</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	

**Содержание учебной практики.** Проводится инструктаж по ТБ общий и на каждом рабочем месте. Студент должен усвоить полученный материал и

расписаться в соответствующем журнале (протоколе, ведомости). Находясь на практике, студент подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия.

Как правило, учебная практика проводится в одном из структурных подразделений вуза. В начале практики руководитель практики совместно со студентом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью учебной лаборатории кафедры (или другого подразделения вуза).

В процессе практики студенты должны ознакомиться со структурой и техническим оснащением лаборатории, а также должностными инструкциями и обязанностями инженерно-технического состава.

В процессе практики студенты изучают особенности построения и конструктивного исполнения, а также основные технические характеристики телекоммуникационного оборудования или специализированных учебных стендов, знакомятся с типовым измерительным оборудованием.

Весьма желательным является личное участие студентов в организации и проведении измерений, настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и т.д. Это хорошо согласуется со сроками практики, т.к. в этот период в учебных лабораториях, свободных от занятий, проводятся восстановительно-профилактические работы. Наряду с производственными задачами студент может участвовать в проведении экспериментов и измерений. В результате практики студенты должны получить первичные навыки работы с современной контрольно-измерительной техникой и оформления соответствующей технической документации.

Осуществляется ознакомление студентов с учебными лабораториями других выпускающих кафедр, участвующих в учебном процессе по тому или иному профилю.

Помимо этого студент должен ознакомиться с перспективами развития кафедры и вуза в целом.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива.

### **18. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе учебной практики.**

В случае прохождения учебной практики в научно-исследовательских подразделениях студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

### **19. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.**

Руководитель практики осуществляет общее руководство практикой, как правило, группы студентов. Он регулярно контролирует процесс прохождения

практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам учебной практики, к которым должен готовиться студент в процессе самостоятельной работы во время практики:

- техническая оснащенность лабораторий выпускающих кафедр
- тематика и общая направленность лабораторного практикума
- измерительная техника, используемая в лаборатории
- область применения типового оборудования и аппаратуры
- основные нормативные документы для отрасли
- мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности в лаборатории
- результаты личного участия студента в работе лаборатории и др.

#### **20. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики.**

В процессе прохождения практики вне учебного заведения студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия. Вне зависимости от места практики студент готовит краткий отчет по практике.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

Зачет по практике принимает руководитель практики при предоставлении студентом оформленного дневника и отчета по практике. Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

#### **21. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.**

Перед началом учебной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики учебную и техническую литературу, а также положение и программы учебной практики, принятые в вузе. Студенту предоставляется информация о ресурсах (как кафедральных фондах так и сетевых) где он может получить сведения по вопросам учебной практики.

#### **22. Материально-техническое обеспечение учебной практики.**

Во время прохождения учебной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-

технической и учебно-методической документацией, которые находятся на объекте практики.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

### Аннотация к рабочей программе **Б.2.3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

#### **1. Цели производственной практики**

Цели производственной практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе и учебной практики;
- приобрести профессиональные умения и навыки;
- собрать практический материал для выполнения курсовых проектов (работ), предусмотренных в учебном плане для дисциплин профессионального цикла;
- приобщиться к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

#### **2. Задачи производственной практики**

Задачи производственной практики заключаются в ознакомлении с профессиональной деятельностью инженерного состава предприятия (организации), в котором проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией современного телекоммуникационного оборудования, в первую очередь, мультиплексного оборудования;
- изучении технической и проектной документации;
- изучении методов технического обслуживания оборудования;
- ознакомлении с должностными инструкциями инженерных категорий работников;
- личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;
- ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- ознакомлении с комплексом мер по охране труда и технике безопасности;
- предварительном сборе материалов для написания ВКР бакалавра и др.

Следует иметь в виду, что объект практики в дальнейшем может стать местом работы студенты после окончания вуза. Поэтому при взаимной заинтересованности сторон студент может проходить различные виды практик,



предусмотренные учебным планом, на одном и том же объекте. В этом случае желательно наличие персональной заявки от предприятия.

Обучающийся должен приобрести следующие компетенции, умения и навыки:

**Знать:** принципы организации рабочих мест, их техническое оснащение и размещение технологического оборудования; перечень нормативных отраслевых документов; принципы работы и взаимодействия различного телекоммуникационного оборудования и др.

**Уметь:** осуществлять контроль за состоянием телекоммуникационного оборудования; проводить мероприятия по поддержанию работоспособности оборудования; вести деловую переписку; осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.

**Владеть:** навыками организации работы трудовых коллективов, методами проверки технического состояния телекоммуникационного оборудования; навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием и др.

### **3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы бакалавриата**

Производственная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов вариативных дисциплин профессионального цикла для данного профиля:

- сети связи и системы коммутации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- направляющие системы электросвязи;
- методы и средства измерений в телекоммуникационных системах;
- основы передачи дискретных сообщений и др.,

а также базовых дисциплин профессионального цикла:

- цифровая обработка сигналов;
- общая теория связи;
- схемотехника телекоммуникационных устройств и др.

Кроме того, при этом учитываются результаты учебной практики.

### **4. Формы проведения производственной практики**

Производственная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в линейно-аппаратных залах;
- в проектных отделах и лабораториях;
- в научно-исследовательских отделах и лабораториях;
- в полевых условиях и др.

### **5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика в соответствии с примерным учебным планом проводится после завершения летней экзаменационной сессии на 3 курсе в июле и имеет продолжительность четыре недели.

Местами проведения практики являются, в основном: компании и предприятия, осуществляющие операторскую деятельность в области фиксированной связи;

проектные организации, занимающиеся проектированием линий связи и сетевых структур в области фиксированной связи;

- строительно-монтажные управления, занимающиеся строительством линий связи и монтажом телекоммуникационного оборудования;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов, сетей, систем и устройств в области фиксированной связи;
- учебно-научные центры и полигоны вуза.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень (по согласованию с деканатом).

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу. При направлении на производственную практику студент получает на руки дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики.

Поскольку список объектов практики, как правило, весьма обширен и постоянно корректируется, а состав телекоммуникационного оборудования и виды деятельности различных организаций существенно отличаются, данная программа носит общий характер.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

В результате прохождения данной производственной практики у студента формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-16, ПК-19, ПК-24, ПК-29, ПК-30, ПК-31.

## **7. Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 часов (4 недели). Структура производственной практики представлена в таблице Г.2.

**Содержание производственной практики.** Находясь на практике, студент подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия. В начале практики руководитель от предприятия совместно со студентом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью данного предприятия. План прохождения практики согласовывается с руководителем практики от вуза.

Производственная практика предполагает активное непосредственное участие студентов в деятельности предприятия связи.

В процессе практики студенты должны ознакомиться с организационно-производственной структурой, основными службами и подразделениями объекта практики, а также должностными инструкциями и обязанностями инженерно-технического состава.

В процессе практики студенты изучают особенности построения, конструктивного исполнения, проектирования и технической эксплуатации различных систем и сетей, уделяя особое внимание современным цифровым и оптическим средствам связи и современным технологиям. Помимо этого студент должен ознакомиться с состоянием и перспективами развития предприятия и основными технико-экономическими показателями.

Весьма желательным является участие студентов в организации и проведении контроля и измерений параметров каналов и трактов, настроечных работ и т.д. Студенты должны получить навыки работы с современной контрольно-измерительной техникой и оформления соответствующей технической документации.

Как правило, руководитель практики выдает студенту индивидуальное задание, связанное с углубленным изучением одного из вопросов практики. Также, наряду с производственными задачами, студент может участвовать или самостоятельно (под руководством ответственного за практику на объекте практики) организовать проведение научно-исследовательских экспериментов и измерений, результаты которых могут в дальнейшем использоваться в выпускной квалификационной работе бакалавра.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива. После прохождения практики, по ее результатам формируются возможные темы ВКР бакалавра.

Таблица Г.2

## Структура производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Ознакомительная	Технологически-измерительная	Самостоятельная	
1	Производственный инструктаж по ТБ	4			Собеседование
2	Ознакомление со структурой объекта практики	16			Собеседование
3	Изучение нормативно-технической документации	24		4	Проверка знаний
4	Изучение методов технического обслуживания оборудования	36	48	20	Проверка навыков
5	Участие в измерениях и настройках		48	4	Собеседование
6	Подготовка отчета	8		4	Зачет по практике
<b>Всего: 216 часов</b>		<b>88</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательской организации студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления технической документации. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Руководитель практики от вуза осуществляет общее руководство практикой студентов, как правило, по группе объектов, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

## **10. Формы промежуточной аттестации по итогам производственной практики**

В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

Зачет по практике принимает руководитель практики от вуза при предоставлении студентом оформленных дневника и отчета по практике.

Целесообразно выступление студентов на научно-технических семинарах и конференциях по результатам производственной практики.

При обсуждении итогов производственной практики желательно формулирование темы будущей выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Перед началом производственной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы производственной практики, принятые в вузе.

Студенту предоставляется информация о ресурсах (как кафедральных фондах так и сетевых) где он может получить сведения по вопросам производственной практики.

## **12. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Во время прохождения производственной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной

техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

## Аннотация к рабочей программе **Б.2.4 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

### **1. Цели преддипломной практики**

Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний, закрепление практических навыков в сфере профессиональной деятельности, связанных с темой будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра, подготовка к процессам оформления и защиты ВКР, что позволит повысить инженерно-технический уровень ВКР.

Кроме того, в процессе преддипломной практики, как и на предшествующих практиках, студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

### **2. Задачи преддипломной практики**

Задачи преддипломной практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР бакалавра.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- осуществление библиографического поиска по теме ВКР бакалавра;
- изучение технических характеристик телекоммуникационного оборудования, используемого в ВКР бакалавра;
- ознакомление с содержанием и оформлением ВКР бакалавра по схожей тематике, имеющихся в кабинете дипломного проектирования;
- ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме;
- приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и персональными компьютерами;
- подготовка первичных материалов для ВКР бакалавра и др.

Обучающийся должен приобрести следующие умения и навыки.

знать: варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования; перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов, типовые решения при проектировании телекоммуникационных систем и сетей и др.;

уметь: осуществлять проверку технического состояния телекоммуникационного оборудования; принимать проектные решения и прогнозировать развитие телекоммуникационных систем и сетей, составлять аналитические обо-

ры по телекоммуникационной технике и технологиям, осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

владеть: навыками организации работы трудовых коллективов, типовыми методами проверки технического состояния телекоммуникационного оборудования; базовыми методами обработки данных и моделирования на персональных компьютерах, навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием и др.;

### **3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы бакалавриата**

Преддипломная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов базовых дисциплин профессионального цикла для данного профиля:

- многоканальные телекоммуникационные системы;
- направляющие системы электросвязи;
- оптические системы передачи;
- сети связи и системы коммутации;
- методы и средства измерений в телекоммуникационных системах;
- основы передачи дискретных сообщений;
- космические и наземные системы радиосвязи;
- электропитание устройств и систем телекоммуникаций;
- безопасность жизнедеятельности и др.

### **4. Формы проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в учебных лабораториях кафедр вуза;
- в научных подразделениях вуза;
- в различных структурных подразделениях телекоммуникационных компаний и организаций и др.

### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика в соответствии с примерным учебным планом проводится после завершения зимней экзаменационной сессии на 4 курсе, имеет продолжительность две недели и непосредственно предшествует периоду написания ВКР бакалавра.

Как правило, место преддипломной практики определяется руководителем ВКР и чаще всего совпадает с местом его работы. В связи с этим местами проведения практики являются, в основном:

- учебные лаборатории выпускающей кафедры;
- научные подразделения выпускающей кафедры вуза;
- компании и предприятия, осуществляющие операторскую и проектную деятельность в области фиксированной связи;
- учебно-научные центры и полигоны вузов и др.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу. Как правило,

место прохождения преддипломной практики согласуется с руководителем ВКР.

При направлении на преддипломную практику вне учебного заведения студент получает на руки дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. В этом случае распределение на практику осуществляется только при наличии персональных заявок от организации и согласия руководителя ВКР.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики**

В результате прохождения преддипломной практики у студента формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОПК-2, ОПК-5, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-32, ПК-33.

#### **7. Структура и содержание преддипломной практики**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 часа (4 недели). Структура преддипломной практики представлена в таблице Г.3.

Таблица Г.3

Структура преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Ознакомительная	Технологический измерительная	НИР	Самостоятельная	
1	Производственный инструктаж по ТБ (при необходимости)	4				Собеседование
2	Библиографический поиск	24			16	Библиография
3	Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологии, предусмотренным в ВКР	24			4	Проверка знаний
4	Участие в испытаниях, измерениях или моделировании			108		Проверка навыков
5	Ознакомление со структурой и содержанием типовых ВКР бакалавра	24				Собеседование
6	Подготовка материалов для ВКР бакалавра	8			4	Зачет по практике
<b>Всего: 216 часов</b>		<b>84</b>		<b>108</b>	<b>24</b>	

**Содержание преддипломной практики.** При необходимости проводится инструктаж по ТБ на рабочем месте. Находясь на практике, студент подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия.

Как правило, преддипломная практика проводится по месту работы руководителя, который и назначается руководителем преддипломной практики. В начале практики руководитель практики совместно со студентом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, темой ВКР бакалавра и технической оснащенностью объекта практики.

В процессе практики студенты должны провести библиографический поиск по теме ВКР с использованием различных периодических изданий, руководящих документов отрасли, рекомендаций Министерства Связи, монографий и учебников; изучить структуру, технические характеристики и особенности практического применения рекомендуемого телекоммуникационного оборудования; изучить основные нормативные документы и ознакомиться с типовыми проектными решениями по тематике ВКР. В зависимости от темы ВКР бакалавра может быть предусмотрено личное участие студентов в организации и проведении измерений, испытаний, моделирования на персональном компьютере и т.п.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива.

#### **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике**

В случае прохождения преддипломной практики в научно-исследовательских подразделениях студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления технической документации. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике**

Руководитель практики осуществляет общее руководство практикой, как правило, группы студентов. Он регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

#### **10. Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики.**

В процессе прохождения практики вне учебного заведения студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия. Вне зависимости от места практики студент готовит краткий отчет по практике, материалы которого должны войти в состав ВКР.



По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия. Зачет по практике принимает руководитель практики при предоставлении студентом оформленного дневника и отчета по практике.

### **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики.**

Перед началом преддипломной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики учебную и техническую литературу, а также положение и программы преддипломной практики, принятые в данном вузе.

Студенту предоставляется информация о ресурсах (как кафедральных фондах так и сетевых), где он может получить сведения по вопросам преддипломной практики.

### **12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Во время прохождения преддипломной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), библиотекой ВКР бакалавра, а также нормативно-технической и учебно-методической документацией, которые находятся на объекте практики.

Разработана кафедрой «Автоматика и телекоммуникации»  
Составитель: доцент кафедры «Автоматика и телекоммуникации»,  
В.Н. Лозинская

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП**

Раздел, в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры
4.2	Изменение рабочих планов	Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.1 на зачет/зачет	05.02.2019 протокол № 2
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.7 на 3,5 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.8 на экзамен/зачет	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.9 на экзамен/зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.9 на 14,5 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.10 на 4 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.11 на зачет/экзамен	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.16 на 4 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.19 на 5,5 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.20 на 4,5 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.21 на экзамен/зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.22 на 3 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.23 на 4 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.5 на 3 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.В.5 на зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.6 на 4 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.В.10 на экзамен/зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.12 на 9 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.В.12 на экзамен/зачет	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.В.13 на зачет/экзамен	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.14 на 3,5 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.25 на 4 з.е.	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.В.26 на 7 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.В.26 на зачет/экзамен	



**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП  
на 2019/2020 учебный год**

Раздел, в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры
4.2	Изменение рабочих планов	Изменен семестр преподавания дисциплины Б.1.Б.3 на 7	30.08.2019 протокол № 9
		Изменен семестр преподавания дисциплины Б.1.Б.5 на 4	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.7 на 3,5 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации Б.1.Б.7 на экзамен	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.8 на экзамен/зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.9 на 14,5 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.9 на экзамен/зачет/зачет	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.10 на 4 з.е.	
		Изменена форма промежуточного контроля дисциплины Б.1.Б.10 на экзамен	
		Изменен семестр преподавания дисциплины Б.1.Б.13 на 2	
		Изменен семестр преподавания дисциплины Б.1.Б.16 на 3	
		Изменена общая трудоёмкость в зачетных единицах дисциплины Б.1.Б.21 на 6,5 з.е.	
		Изменена форма промежуточной аттестации дисциплины Б.1.Б.24 на экзамен	
		Изменен семестр преподавания дисциплины Б.1.В.14 на 6	

Руководитель ООП:

к.т.н., доцент, доцент кафедры

«Автоматика и телекоммуникации»



И.А. Молоковский