

Министерство образования Российской Федерации



Регистрационный № 04-2206-ВР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания и уровню подготовки
выпускников по специальности

2206 Информационная безопасность
(базовый уровень среднего профессионального образования)

Квалификация – техник

Москва
2004

1. Общая характеристика специальности 2206 Информационная безопасность

1.1 Специальность 2206 Информационная безопасность утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 16 апреля 2004 г. № 1738 «О дополнении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования – Классификатора специальностей среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.07.2001 № 2572».

1.2. Формы освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 2206 Информационная безопасность:

- очная.

1.3. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения, образовательная база приема.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

- на базе среднего (полного) общего образования - 2 года 10 месяцев.

Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием сведений о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

1.4. Квалификация выпускника – техник.

1.5. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по защите информации, по обслуживанию и эксплуатации систем и средств обеспечения информационной безопасности в соответствии со специализацией в качестве техника в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Основные виды деятельности техника:

производственно-технологическая – обеспечение процесса защиты информации с использованием необходимых видов, методов, средств и технологий защиты; учет, обработка, хранение, передача, организация использования различных носителей конфиденциальной информации; выявление и блокирование каналов и методов несанкционированного доступа к информации, источников и способов дестабилизирующего воздействия на информацию; установка и адаптация систем и средств обеспечения защиты информации (ССОЗИ); осуществление контроля за качеством функционирования оборудования защищенных автоматизированных и телекоммуникационных систем, анализ качественных и количественных показателей функционирования оборудования, диагностика и устранение отказов, настройка и ремонт оборудования; участие в подготовке технической документации; осуществление технической эксплуатации ССОЗИ на объектах профессиональной деятельности, предназначенных для сбора, обработки, хранения и передачи информации;

организационно-управленческая - организация и планирование работы малых коллективов исполнителей; выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; участие в оценке качества и экономической эффективности производственной деятельности; обеспечение техники безопасности на производственном участке; выполнение оперативного управления деятельностью подразделения по защите информации; участие во внедрении разработанных технических решений и проектов.

Выпускник должен уметь: выполнять требования по защите информации, в том числе, по защите государственной тайны; работать с технической документацией; пользоваться нормативной и справочной литературой в области профессиональной деятельности; осуществлять установку, наладку и регулировку аппаратуры и приборов, их профилактические осмотры и текущий ремонт; выполнять работы по эксплуатации средств защиты и контроля информации; вести учет работ и объектов, подлежащих защите, установленных технических средств, журналы нарушений их

работы; готовить технические средства для проведения всех видов плановых и внеплановых контрольных проверок, аттестации оборудования, а также в случае необходимости к сдаче в ремонт; проводить измерения, выполнять работу по оформлению протоколов специальных измерений и другой технической документации, в том числе отчетной, связанной с эксплуатацией средств контроля и защиты информации; выполнять необходимые расчеты, анализировать и обобщать результаты, составлять технические отчеты и оперативные сведения; определять причины отказов в работе технических средств, готовить предложения по их устранению и предупреждению, обеспечению надежности используемого оборудования; во взаимодействии с другими специалистами внедрять разработанные технические решения и проекты, оказывать техническую помощь исполнителям при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и эксплуатации технических средств; обеспечивать состояние техники безопасности на производственном участке.

Выпускник должен знать: руководящие, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с обеспечением защиты информации и соблюдением государственной тайны; методы и технические средства, используемые в целях обеспечения защиты информации; терминологию, применяемую в специальной литературе по профилю работы; принципы работы и правила эксплуатации программных и технических средств получения, обработки, передачи, отображения и хранения информации, аппаратуры контроля, защиты и другого оборудования, используемого при проведении работ по защите информации, организацию их ремонтного обслуживания; методы измерений, контроля и технических расчетов; порядок оформления технической документации по защите информации; инструкции по соблюдению режима проведения специальных работ; отечественный и зарубежный опыт в области технической разведки и защиты информации; основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

1.6. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 2206 Информационная безопасность, подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования повышенного уровня;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования в сокращенные сроки по специальностям 075200 Компьютерная безопасность, 075300 Организация и технология защиты информации, 075400 Комплексная защита объектов информатизации, 075500 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, 075600 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, 075700 Противодействие техническим разведкам, 351400 Прикладная информатика (по областям); по специальностям направлений подготовки 654600 Информатика и вычислительная техника, 654700 Информационные системы, 201800 Защищенные системы связи, а также по другим специальностям высшего профессионального образования, являющимся родственными по отношению к данной специальности среднего профессионального образования.

2. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности 2206 Информационная безопасность

2.1. Общие требования к образованности выпускника

Выпускник должен:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе;

- знать основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и природе, уметь учитывать их при решении профессиональных задач;

- обладать экологической, правовой, информационной и коммуникативной культурой, элементарными умениями общения на иностранном языке;

- обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей;

- быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;

- быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу, способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности;

- быть способным к практической деятельности по решению профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; владеть профессиональной лексикой;

- быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;

- быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами;

- быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний;

- обладать устойчивым стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию); стремиться к творческой самореализации;

- знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере;

- иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.

2.2. Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам

По общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам выпускник должен в области философии:

- иметь представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации;

- иметь представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды;

- иметь представление о роли науки, научного познания и его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии;

в области права:

- знать основные положения Конституции Российской Федерации;

- иметь представление об основных отраслях права Российской Федерации;

- знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

- уметь использовать необходимые нормативно-правовые документы;

в области русского языка и культуры речи:

- знать различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;

- знать нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;

- уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;

- уметь пользоваться словарями русского языка;

в области иностранного языка:

– владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

– обладать элементарными умениями общения на иностранном языке;

в области физической культуры:

– иметь представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знать основы здорового образа жизни;

– уметь использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре;

в области социальной психологии:¹

– знать закономерности общения, социально-психологические феномены группы и общества, пути социальной адаптации личности;

– уметь пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

в области экономики:

– знать общие положения экономической теории;

– иметь представление об основах микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, о денежно-кредитной и налоговой политике;

– уметь находить и использовать необходимую экономическую информацию;

в области социологии и политологии:

– иметь представление о социологическом подходе в понимании закономерностей функционирования и развития общества и личности;

– иметь представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии и об основных социальных институтах общества;

– иметь представление о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;

– иметь представление о сущности власти, субъектах политики, политических отношениях и процессах (в России и в мире в целом).

По математическим и общим естественнонаучным дисциплинам выпускник должен:

в области математики:

– иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;

– знать основы линейной алгебры и аналитической геометрии;

– знать основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;

– знать основные численные методы решения математических задач;

– уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;

– уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

– уметь решать дифференциальные уравнения;

– уметь применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;

в области информатики:

– иметь представление об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

– иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;

¹ Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам в области социальной психологии, экономики, социологии и политологии являются обязательными для выполнения только в случае освоения соответствующих дисциплин.

- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;

- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

- уметь использовать изученные прикладные программные средства;

в области экологических основ природопользования:

- иметь представление о взаимосвязи организмов и среды обитания;

- иметь представление об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;

- иметь представление о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;

- иметь представление об экологических принципах рационального природопользования.

По общепрофессиональным дисциплинам выпускник должен:

иметь представление:

- о роли общепрофессиональных знаний в профессиональной деятельности;

- о месте и роли математики и физики в системе научных методов и направлений защиты информации;

- о средствах инженерной графики; методах и приемах выполнения схем электрического и радиоэлектронного оборудования и систем;

- о структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих защиту государственной тайны и обеспечение информационной безопасности;

- о принципах цифровой обработки сигналов и основах цифровой фильтрации;

- о методах и средствах измерения параметров радиотехнических цепей, сигналов и полей;

- об общих принципах построения и свойствах алгоритмов;

- о национальной и международной системах стандартизации и сертификации и системах обеспечения качества продукции;

знать:

- основы обеспечения информационной безопасности;

- физические основы защиты информации;

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

- знать основные правовые понятия, законодательные акты и другие нормативные документы в области обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации;

- основные законы и методы расчета электрических цепей, принципы работы типовых электронных устройств;

- средства измерений и вспомогательное оборудование, используемое для оценки защищенности конфиденциальной информации;

- архитектуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; назначение и принципы действия отдельных архитектурных конфигураций;

- способы конструирования программ, типы данных, базовые конструкции, интегрированные среды изучаемых языков программирования;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации, положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

- методы оценки эффективности деятельности организации, качества и конкурентоспособности продукции;

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

уметь:

- использовать математические и физические методы защиты информации;

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;

- осуществлять необходимые измерения параметров электрорадиоцепей, сигналов и физических полей при проверке защищенности информации;
- использовать технические средства вычислительной техники;
- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- планировать мероприятия по защите информации, организовывать их выполнение и осуществлять технический контроль эффективности защиты информации;

в области экономики отрасли:

- иметь представление об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- знать организацию производственного и технологического процессов;
- знать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- знать механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- знать методику разработки бизнес-плана;
- знать и уметь рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

в области управленческой деятельности:

- иметь представление о современном менеджменте;
- знать функции, виды и психологию менеджмента;
- знать основы организации работы коллектива исполнителей;
- знать принципы делового общения в коллективе;
- знать информационные технологии в сфере управления производством;
- знать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- уметь организовывать деловое общение с различными категориями работников, допущенных к конфиденциальной информации, использовать эффективные формы работы с ними;

в области безопасности жизнедеятельности:

- знать принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- уметь организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- знать основы военной службы и обороны государства;
- иметь представление о медицинских знаниях;
- знать особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии);
- уметь проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

По специальным дисциплинам выпускник должен:

иметь представление:

- о принципах построения систем и сетей передачи информации;
- о методах и формах организационной защиты информации;
- о роли и месте технического контроля эффективности защиты информации;
- о направлениях развития аппаратного и программного обеспечения защиты вычислительной техники;
- о программно-аппаратных и криптографических средствах защиты информации;

знать:

- основы маршрутизации и управления потоками в сетях передачи информации;
- содержание организационной защиты конфиденциальной информации в процессе ее изготовления, отработки и передачи;
- технические методы и средства защиты информации;
- правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации;
- состав и возможности программно-аппаратных средств защиты информации;
- математические основы защиты информации;

уметь:

- определять состав документируемой конфиденциальной информации, составлять и оформлять организационно-распорядительные документы.
- использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств защиты вычислительной техники.

По дисциплинам специализации 2206.01 Организационное обеспечение защиты информации выпускник должен:

иметь представление:

- о критериях, условиях и принципах отнесения информации к категории защищаемой;
- о составе информации, подлежащей документированию, и существующих унифицированных системах документации;
- о сущности конфиденциального делопроизводства и его месте в системе защиты информации;
- о составе угроз информации в автоматизированных системах и способах дестабилизирующего воздействия на информацию;
- о классификации и структуре систем защиты информации;
- об особенностях профессиональной этики и делового общения работников подразделений защиты информации;

знать:

- организационно-правовые основы и принципы защиты информации;
- основные реквизиты документов и требования к их оформлению;
- порядок составления и оформления различных видов конфиденциальных документов;
- методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ;
- технологическое и организационное построение систем защиты информации, методы обеспечения их функционирования;
- методы, стили и особенности управления в области профессиональной деятельности;

уметь:

- организовывать конфиденциальный документооборот;
- проводить оценку эффективности комплексной системы защиты информации;
- планировать мероприятия по защите информации, организовывать их выполнение;

По дисциплинам специализации 2206.02 Эксплуатация технических средств защиты информации выпускник должен:

иметь представление:

- о диапазонах радиочастот и длин радиоволн; видах сигналов и их спектров;
- об основных характеристиках, классификации и требованиях к радиоприемным и радиопередающим устройствам;
- о принципах действия и видах источников питания;
- об особенностях и характеристиках аналоговых и цифровых электронных устройств;

- об основных направлениях и перспективах развития технических средств защиты информации;
- об организации технической эксплуатации и технической диагностике;
- о ресурсо- и энергосберегающих технологиях технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации;

– о системах автоматизированного проектирования и структуре компьютерных систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технических средств защиты информации;

знать:

- методы расчета параметров радиотехнических цепей и сигналов;
- теоретические основы радиоприема: назначение, функции, принцип действия, схемы, технические характеристики радиоприемника и его отдельных каскадов;
- принцип построения радиопередающих устройств, их режимы работы;
- методы регулировки и контроля основных параметров источников питания радиоаппаратуры;

- назначение, типы, принципы действия, режимы работы устройств импульсной техники;
- основные технические методы и средства защиты информации;
- особенности построения технических средств защиты информации;
- порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств защиты информации;
- методы и средства диагностики неисправностей технических средств защиты информации;
- методы устранения неисправностей в технических средствах защиты информации.

уметь:

- пользоваться справочной и технической документацией в профессиональной деятельности;
- эксплуатировать технические средства защиты информации;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств защиты информации, в том числе с помощью вычислительных процедур тестирования;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- правильно оформлять и вести служебную и техническую документацию;

По дисциплинам специализации 2206.03 Эксплуатация защищенных автоматизированных систем выпускник должен:

иметь представление:

- об основных функциях, типах операционных систем, принципах их построения и операционном окружении;

– о функциях сетевых протоколов, сетевых технологиях локальных, региональных, глобальных компьютерных сетей и принципах их работы.

– об основах построения баз данных, о различных моделях представления данных;

– о реляционной модели данных и языке запросов (SQL), современных системах управления базами данных (СУБД) и их применениях;

– об отличительных особенностях поточных и блочных систем шифрования, систем шифрования с открытыми ключами;

– об основах построения источников питания вычислительной техники;

– о перспективах развития аппаратно-программных средств для защиты информации;

– о принципах разработки комплексных систем защиты информации.

знать:

– характерные особенности работы в распространенных операционных системах;

– оборудование сетевого уровня, организацию доменов и доменных имен, структуру, функции и типы глобальных сетей;

– структуру баз данных (БД), процессы и стадии их жизненного цикла;

– модели БД и методы их проектирования, основные этапы разработки;

- место и роль криптографических методов в системах защиты государственной, конфиденциальной и коммерческой информации;

- методы регулировки и контроля основных параметров источников питания радиоаппаратуры;

- методы защиты СУБД;

- принципы организации и использования комплексной системы защиты информации в организации (на предприятии);

уметь:

- производить установку и сопровождение операционной системы;

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;

- проектировать и использовать БД;

- создавать клиентские приложения с использованием MS Access, VB;

- использовать программно-аппаратные средства для обработки шифрованных данных;

- использовать методы и средства ограничения доступа к компонентам компьютерных систем;

- защищать программное обеспечение от несанкционированного копирования, воздействия компьютерных вирусов и т.п.;

- контролировать функционирование аппаратно-программного обеспечения микропроцессорных систем, электрических машин, измерительных приборов;

- фиксировать основные угрозы информации в компьютерных системах и использовать необходимые организационные меры для предотвращения ущерба организации (предприятию) в соответствии с правовыми нормами;

- производить техническое обслуживание, контроль и диагностику комплексной системы защиты информации в организации (на предприятии);

По дисциплинам специализации 2206.04 Защищенные телекоммуникационные системы выпускник должен:

иметь представление:

- о методах модуляции и демодуляции сигналов в системах передачи информации;

- о принципах построения многоканальных систем передачи информации;

- о принципах построения современных передающих и приемных устройств радиодиапазона;

- о видах проводных линий передач;

- о принципах действия и видах источников питания;

- о принципах построения коммутационного и оконечного оборудования ЗТКС и их программном обеспечении;

- об основных этапах технической эксплуатации систем;

- о ресурсо- и энергосберегающих технологиях;

знать:

- методы преобразования информации для передачи по дискретным каналам;

- характеристики и параметры передающих и приемных устройств;

- методику расчета отдельных функциональных узлов передающих и приемных устройств;

- технические характеристики линий связи;

- классификацию и особенности источников электрической энергии, используемых на предприятиях связи;

- технические и программные средства коммутационного узла и оконечного пункта ЗТКС;

- принципы построения и технические средства локальных сетей;

- методы обеспечения надежности;

- влияние человеческого фактора на надежность ЗТКС;

- принципы организации технической эксплуатации ЗТКС;

– методы организации и технологию ремонта оборудования ЗТКС;

уметь:

- пользоваться справочной и технической документацией в профессиональной деятельности;
- читать схемы различных устройств электронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- рассчитывать характеристики и выбирать элементы типовых оконечных устройств ЗТКС;
- оценивать работоспособность передающих и приемных устройств;
- проводить профилактические работы приемо-передающих устройств;
- защищать сооружения связи от внешних электромагнитных влияний и коррозии;
- осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
- сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства,
- проводить диагностику составных частей защищенных телекоммуникационных систем;
- осуществлять настройку, регулировку и ремонт оборудования ЗТКС и настройку программного обеспечения;
- оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию;
- производить испытания, проверку и приемку оборудования ЗТКС;
- обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках.

2.3. Требования к уровню подготовки выпускника по производственной (профессиональной) практике

В процессе производственной (профессиональной) практики студент должен закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, приобрести умения по всем видам профессиональной деятельности.

2.4. Требования к выпускнику по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 2206 Информационная безопасность выпускник должен быть готов к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

3. Требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности 2206 Информационная безопасность

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максимальной учебной нагрузки студента	В т.ч. часов обязательных занятий
1	2	3	4
ТО.Ф	Теоретическое обучение – дисциплины федерального компонента	3650	2838
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины²	752	584
ОГСЭ.01	<i>Основы философии:</i> предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и Бог; чело-		44

² Цикл ОГСЭ включает в себя дисциплины ОГСЭ.01 – ОГСЭ.05 в качестве обязательных дисциплин, дисциплины ОГСЭ.06 – ОГСЭ.08 – в качестве дисциплин, устанавливаемых по усмотрению образовательного учреждения. Время, отведенное на дисциплины ОГСЭ.06 – ОГСЭ.08, составляет 64 часа.

1	2	3	4
	век и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем		
ОГСЭ.02	<i>Основы права:</i> право: понятие, система, источники; Конституция Российской Федерации – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека; личность, право, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды; основные отрасли права: государственное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное; судебная система Российской Федерации; правоохранительные органы		32
ОГСЭ.03	<i>Русский язык и культура речи:</i> основные составляющие русского языка; язык и речь; специфика устной и письменной речи; понятие культуры речи; понятие о нормах русского литературного языка; виды норм; функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля; лексика; использование в речи изобразительно-выразительных средств; лексические нормы; фразеология; типы фразеологических единиц, их использование в речи; лексикография; основные типы словарей; фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства языковой выразительности; орфоэпия; орфоэпические нормы русского литературного языка; понятие о фонеме; графика; позиционный принцип русской графики; орфография; принципы русской орфографии; морфемика; словообразовательные нормы; морфология; грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; морфологические нормы; синтаксис; основные единицы синтаксиса; русская пунктуация; лингвистика текста		56
ОГСЭ.04	<i>Иностранный язык:</i> ³ основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение		164
ОГСЭ.05	<i>Физическая культура:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка		164
ОГСЭ.06	<i>Социальная психология:</i> предмет социальной психологии; социально-психологическая характеристика личности; проблема социализации личности; проблема межличностных отношений; психология общения: содержание, цели и средства общения, техника и приемы организации коммуникаций; группа как социально-психологический феномен: виды групп, групповая динамика и лидерство в группе, проблема эффективности групповой деятельности; природа конфликтов и пути их разрешения; человек и труд; человек как субъект труда; мотивы трудовой деятельности; психология профессий		64
ОГСЭ.07	<i>Основы экономики:</i>		

³ Рекомендуется изучение английского языка как основного языка, используемого в сфере компьютерных технологий на международном уровне.

1	2	3	4
	экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; антимонопольное регулирование; доходы населения; регулирование социально-экономических проблем; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы российской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса		
ОГСЭ.08	<i>Основы социологии и политологии:</i> социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы, социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение; социальные движения; социальные конфликты и способы их разрешения; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание; политическая культура; мировая политика и международные отношения; социально-экономические процессы в России		
ОГСЭ.ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		60
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины	272	212
ЕН.01	<i>Математика:</i> матрицы и действия над ними, определитель матрицы и его свойства, вычисление определителей, системы линейных уравнений и методы их решения; уравнение прямой на плоскости, кривые второго порядка; приложение производной к исследованию функций; неопределенный интеграл, определенный интеграл, приложения определенного интеграла, несобственный интеграл; числовые и функциональные ряды, исследование их на сходимость, разложение функций в ряд Тейлора; понятие функции нескольких действительных переменных, частные производные, двойные интегралы и их приложения; обыкновенные дифференциальные уравнения, их виды и методы решения; основы теории вероятностей и математической статистики: случайная величина, ее функция распределения, математическое ожидание и дисперсия; основы теории комплексных чисел; численные методы: приближенные числа и действия над ними, оценка точности вычисления; приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений; численное интегрирование; численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений; интерполяция, экстраполирование		120
ЕН.02	<i>Информатика:</i> автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология; общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем; программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки; прикладное программное обеспечение; локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации; прикладные программные средства: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы в сфере профессиональной деятельности; автоматизированные системы: понятие, состав, виды		60

1	2	3	4
ЕН.03	<i>Экологические основы природопользования:</i> особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблема отходов; понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; охраняемые природные территории; концепция устойчивого развития; международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды		32
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины	99	806
ОПД.01	<i>Основы информационной безопасности:</i> сущность и понятие информационной безопасности, характеристика ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности; современная концепция информационной безопасности; понятие и сущность защиты информации; цели и концептуальные основы защиты информации; носители защищаемой информации; классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности; источники, виды и методы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию; виды уязвимости информации и формы ее проявления; каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации; методологические подходы к защите информации и принципы ее организации; объекты защиты; виды защиты; системы защиты информации; кадровое и ресурсное обеспечение защиты информации.		50
ОПД.02	<i>Физические основы защиты информации:</i> физические поля различной природы как носители информации об объектах; общие принципы регистрации характеристик полей; электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов; электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения; принципы экранирования статических и динамических полей; упругие волны, основы акустики речи и слуха, специфика акустики помещений, звукоизоляция, инфразвук, ультразвук.		78
ОПД.03	<i>Математические основы защиты информации:</i> Основные алгебраические структуры; булевы функции; основные понятия теории графов; основы математической теории информации; кодирование информации, помехоустойчивое кодирование; генераторы псевдослучайных последовательностей; основные алгебраические структуры, применяемые в криптографии; генераторы псевдослучайных последовательностей.		48
ОПД.04	<i>Инженерная графика:</i> геометрическое черчение; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; строительное черчение: особенности строительных чертежей, условные графические обозначения; средства инженерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического и радиоэлектронного оборудования и систем; правила разработки и оформления технической документации.		48
ОПД.05	<i>Правовое обеспечение информационной безопасности:</i> информация как объект права; назначение и структура правового обеспечения информационной безопасности ; отрасли права, обеспечивающие правовое регулирование в сфере информационной безопас-		58

1	2	3	4
	ности; законодательные и другие нормативные акты в области обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации; конституционные гарантии прав граждан на информацию и механизм их реализации; понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ; система защиты государственной тайны; правовой режим защиты государственной тайны; лицензирование и сертификация в области защиты информации; правовые режимы конфиденциальной информации; правовые нормы в области защиты интеллектуальной собственности; правовая регламентация охранной деятельности; международное законодательство в области защиты информации; преступления и административные правонарушения в информационной сфере; правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности: правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, организационно-правовые формы юридических лиц, трудовой договор и оплата труда, дисциплинарная и материальная ответственность работника, административные правонарушения и административная ответственность, защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		
ОПД.06	<i>Электротехника:</i> основные элементы электрических цепей; основные определения и законы теории электрических цепей; электрическая цепь при гармоническом воздействии; частотная характеристика линейной электрической цепи; расчет цепей в установившемся режиме; основные электрические RC и RLC-цепочки, цепи с взаимной индукцией; импульсная характеристика линейной цепи; расчет переходных процессов; трехфазные электрические цепи; понятие, классификация, принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока, область применения; понятие линейного четырехполюсника; фильтры; идеальный операционный усилитель; принцип обратной связи; цепи с распределенными параметрами; нелинейные электрические цепи; простейшие эквивалентные схемы диода, полевого и биполярного транзистора; принцип цифро-аналогового преобразования; дискретные сигналы; спектр дискретного сигнала; понятие цифрового фильтра.		100
ОПД.07	<i>Электрорадиоизмерения:</i> понятие об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификация; методы измерений; принципы измерения, методы и средства обеспечения их единства и точности; основные положения теории точности измерений; принципы построения средств измерений; аналоговые и цифровые измерительные приборы; измерительные генераторы; методы и средства измерения параметров радиотехнических цепей, сигналов и полей; средства измерений и вспомогательное оборудование, используемое для оценки защищенности конфиденциальной информации: <i>генераторы шумовых сигналов</i> ; акустические излучатели; измерители шума и вибраций; измерительные микрофоны; вибродатчики; полосовые октавные фильтры; селективные микровольтметры; селективные нановольтметры; измерительные пробники; методики оценки защищенности.		78
ОПД.08	<i>Вычислительная техника:</i> основные конструктивные элементы средств вычислительной техники: типы процессоров, типы материнских плат, виды корпусов и блоков		60

1	2	3	4
	питания, модули оперативной памяти; периферийные устройства вычислительной техники: общие принципы построения, программная поддержка работы; накопители на магнитных и оптических носителях; видеоподсистемы: видео карты, мониторы; звуковоспроизводящие системы; устройства вывода информации на печать; сканеры; устройства ввода информации; нестандартные периферийные устройства; выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей, совместимость программного и аппаратного обеспечения, модернизация аппаратных средств; эксплуатация и техническое обслуживание средств вычислительной техники: установка, конфигурирование и модернизация; профилактическое обслуживание; обслуживание мониторов, накопителей информации, устройств ввода-вывода информации; календарное планирование профилактического технического обслуживания; базовые методы устранения неисправностей; симптомы и выявление неисправностей вычислительной техники.		
ОПД.09	<i>Основы алгоритмизации и программирования:</i> понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюция языков программирования, их классификация; понятие системы программирования; основные этапы решения задач на ЭВМ; постановка задачи и спецификация программы; программа на языке высокого уровня; стандартные типы данных; представление основных управляющих структур программирования; анализ программ; корректность программ; процедуры и функции; массивы; структуры данных; модульные программы; рекурсивные определения и алгоритмы; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ.		82
ОПД.10	<i>Метрология, стандартизация и сертификация:</i> правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; метрология: основные понятия и определения; государственный метрологический контроль и надзор; стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация, Межгосударственная стандартизация в СНГ; Государственная система стандартизации Российской Федерации; качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации.		32
ОПД.11	<i>Экономика отрасли:</i> отрасль и рыночная экономика; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли; организация (предприятие) как хозяйствующий субъект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура; типы производства; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура организации; капитал и имущество организации; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; организация, нормирование и оплата труда; маркетинговая деятельность организации; производственная программа и производственная мощность; издержки производства и себестоимость продукции, услуг; ценообразование;		72

1	2	3	4
	оценка эффективности деятельности организации; качество и конкурентоспособность продукции; инновационная и инвестиционная политика; внешнеэкономическая деятельность организации; бизнес-план; методика расчета основных технико-экономических показателей.		
ОПД.12	<i>Основы управленческой деятельности:</i> цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; основы теории принятия управленческих решений; стратегический менеджмент; система мотивации труда; управление рисками; управление конфликтами; психология менеджмента; этика делового общения; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; анализ информационных потоков в системах управления; управление информационной безопасностью объектов.		32
ОПД.13	<i>Безопасность жизнедеятельности:</i> общие сведения о чрезвычайных ситуациях; чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций; назначение и задачи гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные Силы Российской Федерации; боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний; негативное воздействие на организм человека курения табака; охрана труда: воздействие негативных факторов на человека, идентификация травмирующих и вредных факторов, методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии), особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.		68
СД.00	Специальные дисциплины	1583	1100
СД.01	<i>Системы и сети передачи информации:</i> принципы построения многоканальных систем передачи; цифровые системы передачи; системы телефонной и телеграфной связи; особенности цифровой телефонии; коротковолновые и ультракоротковолновые системы связи; радиорелейные системы; спутниковые системы связи; волоконно-оптические системы; системы подвижной радиосвязи; классификация и принципы построения телекоммуникационных систем различного назначения; эталонная модель взаимодействия открытых систем; методы коммутации; основы автоматической коммутации; сетевые протоколы; основы маршрутизации и управления потоками в сетях передачи информации; сети интегрального обслуживания; особенности защищенных телекоммуникационных систем; перспективы развития телекоммуникационных систем в России.		64
СД.02	<i>Организационное обеспечение информационной безопасности:</i> сущность и сферы действия организационной защиты информации; методы и формы организационной защиты информации; анализ и оценка угроз информационной безопасности объекта ; организация работы по определению состава, засекречиванию и рассекречиванию конфиденциальной информации; установление сферы обращения конфи-		64

1	2	3	4
	<p>денциальной информации и состава организационного обеспечения ее защиты; лицензирование деятельности организаций по проведению работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну; оформление допуска лиц к сведениям, составляющим государственную тайну, и другим конфиденциальным сведениям; работа по обучению персонала, допускаемому к конфиденциальной информации; установление разрешительной системы доступа к конфиденциальной информации; организация физической охраны предприятий, пропускного и внутриобъектового режимов; организационная защита конфиденциальной информации в процессе изготовления, обработки и передачи (транспортировки) ее носителей; организация защиты конфиденциальной информации при работе с ней исполнителей и сторонних лиц; организация защиты конфиденциальной информации при передаче ее отечественным и зарубежным организациям; организационное обеспечение информационной безопасности при проведении совещаний, семинаров, выставок и других мероприятий; организация защиты информации при авариях, иных экстремальных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения.</p>		
СД.03	<p>Инженерно-техническая защита информации: системный подход к инженерно-технической защите информации, параметры системы защиты информации; виды защищаемой информации и ее свойства, демаскирующие признаки объектов наблюдения и сигналов; источники и носители информации; виды и источники угроз безопасности, опасные сигналы и их источники, побочные электромагнитные излучения и наводки (ПЭМИН); структура, классификация и основные характеристики технических каналов утечки информации; классификация технической разведки, основные этапы и процедуры добывания информации технической разведкой, возможности видов технической разведки; принципы и методы инженерно-технической защиты информации; методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов; методы и средства защиты информации от наблюдения, подслушивания, перехвата и утечки информации по техническим каналам; методы и средства обнаружения и локализация закладных устройств, подавления опасных сигналов ПЭМИН; задачи и структура государственной системы противодействия технической разведке, организация инженерно-технической защиты информации на предприятии (в организации, учреждении), нормативная база технической защиты информации; основные положения методического обеспечения инженерно-технической защиты информации, моделирование объектов защиты и угроз безопасности информации, методические рекомендации по обеспечению мер инженерно-технической защиты.</p>		100
СД.04	<p><i>Программно-аппаратные средства защиты информации:</i> предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации; основные подходы к защите данных от несанкционированного доступа: разграничение доступа, аутентификация, аудит; типовая архитектура подсистемы защиты защищенной операционной системы; защищенные сетевые протоколы; особенности защиты информации в СУБД; защита программ от несанкционированного копирования; защита программ от изучения; защита от компьютерных вирусов.</p>		64

1	2	3	4
СД.05	Криптографические методы защиты информации: История криптографии; простейшие шифры замены и перестановки; основные понятия и задачи криптографии; шифры с секретными и открытыми ключами; понятие криптографической стойкости шифров; поточные и блочные системы шифрования; стандарты шифрования и цифровой подписи; простейшие криптографические протоколы (методы идентификации и аутентификации); проблемы выработки, хранения и распределения криптографических ключей.		50
СД.06	Источники электропитания: общие сведения об источниках питания; принцип действия выпрямителей переменного тока; стабилизаторы напряжения и тока; импульсные источники питания; защита электронных устройств; источники бесперебойного питания; источники вторичного электропитания; гальванические и нетрадиционные источники питания радиоаппаратуры; проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры.		48
СД.07	Электроника и схемотехника: физические основы электронной техники; электропроводимость полупроводников; диоды; биполярные и полевые транзисторы; параметры и характеристики аналоговых электронных устройств (АЭУ); принципы построения и функционирования типовых усилительных звеньев, использование обратных связей; базовые схемные конфигурации аналоговых интегральных схем; операционные усилители и их применение; интегральные ключи на различных базовых элементах; базовые логические элементы на основе биполярных и полевых транзисторов; запоминающие логические элементы; основные типы цифровых интегральных микросхем; генераторы прямоугольных и треугольных импульсов, мультивибраторы в интегральном исполнении; понятие аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования; микропроцессоры.		64
СД.ДС.00	Дисциплины специализации		496
	2206.01 Эксплуатация технических средств защиты информации		
СД.ДС.01	Радиотехнические цепи и сигналы: передача информации с помощью электромагнитных волн; стандартные диапазоны частот; информативные и неинформативные параметры сигнала; виды модуляции сигналов; понятие о широкополосных несущих; спектры модулированных сигналов; апериодический и резонансный усилители; преобразование частоты в нелинейных и параметрических цепях; детектирование модулированных колебаний; антенно-фидерные устройства; длинные линии; режимы бегущих и стоячих волн; виды волноводов; объемные резонаторы; оптические линии связи; классификация антенн; основные характеристики антенн; антенны различных диапазонов частот.		90
СД.ДС.02	Технические средства преобразования сигналов: принцип радиоприема; общие сведения о радиоприемных устройствах; классификация и основные характеристики приемников: назначение, функции, принципы построения и действия; схемы и технические характеристики радиоприемников и их отдельных каскадов; помехи, методы и способы ослабления их действия в радиоприемных устройствах; понятие чувствительности и коэффи-		96

1	2	3	4
	<p>циента шума; принципы построения и особенности схем радиоприемников различных типов и назначений; проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров радиоприемных устройств; основные характеристики, классификация и требования к радиопередающим устройствам; принципы построения и действия; генераторы сигналов; формирование синусоидальных, импульсных и шумовых сигналов; модуляторы; качественные и количественные параметры генерируемых сигналов; основные схемные решения генераторов сигналов; методы стабилизации частоты; проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров радиопередающих устройств; особенности формирования и приема сигналов в оптическом диапазоне; системы звукоусиления, приемники и излучатели акустических сигналов, побочные акустоэлектрические и электроакустические преобразования; побочные излучения радиоприемных и радиопередающих устройств.</p>		
СД.ДС.03	<p><i>Эксплуатация технических средств защиты информации:</i> классификация и основные характеристики технических средств добывания информации: средства подслушивания, скрытного наблюдения, перехвата сигналов и т.д.; структура системы инженерно-технической защиты информации, классификация, принципы работы и основные характеристики средств инженерно-технической защиты информации: средства противодействия наблюдению в оптическом и радиолокационном диапазонах, средства звукоизоляции и звукопоглощения акустических сигналов, средства противодействия утечке информации с помощью закладных устройств, средства предотвращения утечки информации через ПЭМИН; основные понятия технической эксплуатации; организация технической эксплуатации; техническая диагностика; номенклатура, ресурсы и сроки службы технических средств защиты информации; требования к электроснабжению и заземлению технических средств защиты информации; общие требования к монтажу технических средств защиты; монтаж и ввод технических средств защиты информации в эксплуатацию; особенности эксплуатации инженерных конструкций, технических средств охраны, противодействия подслушиванию, наблюдению и перехвату; обеспечение помехоустойчивости средств защиты информации при их эксплуатации; особенности эксплуатации средств обнаружения и видеоконтроля в условиях внешних климатических факторов; сроки и содержание технического контроля защиты информации; методика подготовки к списанию и утилизации носителей информации и технических средств защиты информации; метрологическое обеспечение эксплуатации средств защиты информации; контроль эксплуатации технических средств; эксплуатационная документация и ее ведение; автоматизация сбора, обработки и хранения данных об эксплуатации технических средств защиты информации; обеспечение скрытности при эксплуатации технических средств защиты информации; требования безопасности при эксплуатации технических средств защиты информации.</p>		196
СД.ДС.04	<p><i>Обслуживание и ремонт технических средств защиты информации:</i> типовая организация технического обслуживания и ремонта ТСЗИ, организация и порядок проведения работ по регламентному техниче-</p>		114

1	2	3	4
	скому обслуживанию средств защиты информации; материально-техническое обеспечение, компьютерные системы управления техническим обслуживанием и ремонтом; сервисное обслуживание; методы диагностики отказов и обнаружения дефектов; типовые алгоритмы нахождения неисправностей; основы технологии ремонта: ремонтная техническая документация, подготовка ремонтных работ, разборка ТСЗИ, дефектация деталей узлов, блоков, комплектующих изделий, замена неисправных элементов; общая сборка, испытания, проверка и приемка ТСЗИ в эксплуатацию; утилизация неисправных элементов ТСЗИ; ресурсо- и энергосберегающие технологии в техническом обслуживании и ремонте ТСЗИ.		
	2206.02 Эксплуатация защищенных автоматизированных систем		
СД.ДС.01	<i>Операционные системы и среды:</i> понятие, основные функции, типы операционных систем; защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем; особенности работы в конкретной операционной системе; файловая структура; стандартные программы операционной системы; поддержка приложений других операционных систем, способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса; установка и сопровождение операционных систем.		70
СД.ДС.02	<i>Компьютерные сети:</i> типы сетей; типы серверов; сетевая топология; типы среды передачи данных; стандартные стеки коммуникационных протоколов; аналоговые каналы передачи данных; модемы; цифровые каналы передачи данных; базовые технологии локальных сетей: протоколы и стандарты локальных сетей; построение локальных сетей: сетевые адаптеры; концентраторы; мосты и коммутаторы; установка и конфигурирование сетевого оборудования; типовые схемы применения сетевого оборудования; виртуальные сети; построение больших сетей: протоколы, адресация; принципы объединения сетей; оборудование сетевого уровня; организация доменов и доменных имен; глобальные сети: структура и функции; типы глобальных сетей.		74
СД.ДС.03	<i>Базы данных:</i> основы теории баз данных; основные понятия и определения; модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная; атрибуты и ключи; проектирование баз данных; основные принципы проектирования; описание баз данных; логическая и физическая структура баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; системы управления базами данных (СУБД); классификация и сравнительная характеристика СУБД; базовые понятия СУБД; примеры организации баз данных; принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных; сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных); построение запросов к СУБД.		100
СД.ДС.04	<i>Защита информации в автоматизированных системах:</i> Защита программ и данных: средства и методы анализа программных реализаций: метод экспериментов, статический метод, динамический метод; особенности анализа оверлейного и параллельного кода; особенности анализа программ в среде, управляемой сооб-		162

1	2	3	4
	<p>щениями (Windows, X-Windows); защита кода от дизассемблирования и отладки; защита от копирования; электронные ключи; средства и методы выявления компьютерных вирусов: MS-DOS, Win32, Linux, макровирусы; средства и методы антивирусной защиты.</p> <p>Защита в операционных системах (ОС): типовая структура подсистемы безопасности ОС и выполняемые ей функции: идентификация и аутентификация, разграничение доступа, аудит; избирательное и полномочное разграничение доступа; изолированная программная среда; проблемы реализации полномочного разграничения доступа в операционных системах; разграничение доступа в UNIX, Windows; аутентификация на основе паролей, внешних носителей ключа, биометрическая; реализация подсистемы аутентификации в UNIX (PAM), Windows; аудит в UNIX и Windows.</p> <p>Защита в сетях: сетевые атаки, средства и методы защиты от них; протоколы сетевой аутентификации; сквозная аутентификация в доменах Windows; криптографические и иные средства и методы обеспечения целостности и конфиденциальности информации при передаче по открытым каналам связи; средства защиты локальных сетей при подключении к Интернет: межсетевые экраны, прокси, виртуальные частные сети; системы обнаружения вторжений;</p> <p>Защита в базах данных: средства идентификации и аутентификации объектов баз данных, управление доступом; средства контроля целостности информации в базах данных, организация аудита; типы контроля безопасности; причины, виды, основные методы нарушения конфиденциальности в базах данных; совместное применение средств идентификации и аутентификации, встроенных в СУБД и в ОС.</p>		
СД.ДС.05	<p><i>Эксплуатация комплексной системы защиты информации:</i></p> <p>сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ); принципы организации КСЗИ; факторы, влияющие на организацию КСЗИ; состав защищаемой информации; объекты защиты; анализ и оценка угроз безопасности информации: выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию; определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации; определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации; определение компонентов КСЗИ; определение условий функционирования КСЗИ; разработка модели КСЗИ; технологическое и организационное построение КСЗИ; кадровое обеспечение функционирования КСЗИ; материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ; назначение, структура и содержание управления КСЗИ; принципы и методы планирования функционирования КСЗИ; сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ; управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>		90
	2206.03 Защищенные телекоммуникационные системы		
СД.ДС.01	<p><i>Основы теории электросвязи:</i></p> <p>общие сведения о системах электросвязи; сообщения, сигналы и помехи, их математические модели; непрерывные и дискретные каналы связи, их математические модели; преобразование сигналов в каналах связи; методы формирования сигналов электросвязи; основы теории модуляции и детектирования; кодирование источников и каналов связи, виды помехоустойчивых кодов, кодирование в каналах с памятью, систе-</p>		114

1	2	3	4
	мы с обратной связью, объединение операций демодуляции и декодирования; теория помехоустойчивости систем передачи дискретных сообщений (СПДС); основы теории помехоустойчивости систем передачи непрерывных сообщений; адаптивные устройства подавления помех; принципы многоканальной связи и распределения информации; методы и устройства синхронизации; устройства преобразования сигналов; основы факсимильной передачи сообщений; общие принципы преобразования речевой информации; общие принципы преобразования видео информации; основы построения и использования оконченных устройств СПДС.		
СД.ДС.02	<i>Приемо-передающие устройства:</i> функции передающего и приемного устройств; классификация передающих и приемных устройств (ПУ, ПрУ); обобщенные характеристики и параметры ПУ; автогенераторы; умножители частоты; усилители мощности; модуляторы; основные параметры и характеристика ПрУ; додетекторный тракт ПрУ; детектирование; шумы и помехи; расчет реальной чувствительности; входные цепи; приемные антенны и их эквивалентные схемы; усилители и синтезаторы радиочастоты; преобразователи частоты; паразитные каналы приема и методы борьбы с ними; усилители промежуточной частоты; использование микросхем в додетекторном тракте ПрУ; автоматические регулировки ПрУ; способы управления усилением; системы автоматической подстройки частоты (АПЧ).		74
СД.ДС.03	<i>Линейные сооружения связи:</i> проводные линии передачи; электрические характеристики направляющих систем передачи - воздушных и кабельных линий связи, волоконно-оптических линий связи; взаимные влияния в линиях связи, меры по их уменьшению; защита линий связи от влияния внешних источников и коррозии; эксплуатационно-техническое обслуживание линий связи и проводного вещания; основы проектирования линейных сооружений связи и проводного вещания.		74
СД.ДС.04	<i>Технические и программные средства защищенных телекоммуникационных систем:</i> модемы, используемые в защищенных телекоммуникационных системах (ЗТКС), радиомодемы, принципы функционирования и подключения; технические средства, обеспечивающие прием, передачу и коммутацию сообщений и пакетов; структура коммутационного узла, коммутатора, маршрутизатора, шлюза; принципы построения и технические средства локальных сетей; программное обеспечение коммутационного оборудования ЗТКС; настройка программного обеспечения; оборудование защиты от утечки информации в ЗТКС по побочным каналам; проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров технических средств защищенных телекоммуникационных систем; тенденции и перспективы развития технических средств защищенных телекоммуникационных систем.		112
СД.ДС.05	<i>Техническая эксплуатация оборудования защищенных телекоммуникационных систем:</i> основные понятия технической эксплуатации; организация технической эксплуатации; техническая диагностика; модели запасных инструментов и принадлежностей; методики технического обслуживания защищенных телекоммуникационных систем; методы диагностики отказов и обнаружения дефектов; типовые алгоритмы нахождения неис-		122

1	2	3	4
	правностей; основы технологии ремонта; общая сборка, испытания, проверка и приемка оборудования ЗТКС в эксплуатацию; утилизация неисправных элементов радиоэлектронной техники, ресурсо- и энергосберегающие технологии в техническом обслуживании и ремонте.		
СД,ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		250
ТО.Р	Теоретическое обучение – дисциплины регионального (национально – регионального) компонента	200	150
ДФ.00	Дисциплины факультативные	328	
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)	300	
ТО.00	Всего часов теоретического обучения	4134	2952

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 2206 Информационная безопасность при очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование)	82	недели;
производственная (профессиональная) практика	23/27	недель;
промежуточная аттестация	5	недель;
итоговая государственная аттестация	8/4	недели;
резерв времени образовательного учреждения	6	недель;
каникулярное время	23	недели.

4. Общие требования к разработке основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающие реализацию образовательными учреждениями Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 2206 Информационная безопасность

4.1. Общие положения

4.1.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную профессиональную образовательную программу по специальности.

4.1.2. Основная профессиональная образовательная программа по специальности разрабатывается на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 2206 Информационная безопасность (далее – Государственные требования) и включает в себя требования к уровню подготовки выпускника, учебный план, программы учебных дисциплин, программу производственной (профессиональной) практики, программу итоговой государственной аттестации. При разработке учебного плана образовательное учреждение использует примерный учебный план по специальности. При формировании пояснений к учебному плану применяются положения данного раздела с учетом специфики организации образовательного процесса в конкретном образовательном учреждении.

4.1.3. Основная профессиональная образовательная программа по специальности в части теоретического обучения состоит из дисциплин федерального компонента (в том числе дисциплин по выбору студента), дисциплин регионального (национально-регионального) компонента, а также факультативных дисциплин и консультаций.

4.1.4. Содержание регионального (национально-регионального) компонента основной профессиональной образовательной программы по специальности (включая распределение по циклам дисциплин) устанавливается субъектом Российской Федерации или образовательным учреждением самостоятельно.

В случае введения субъектами Российской Федерации регионального (национально-регионального) компонента финансирование связанных с этим затрат на бесплатное обучение сту-

дентов производится за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации; в противном случае финансирование осуществляется за счет средств учредителей.

Объем времени, отведенный на дисциплины регионального (национально-регионального) компонента, может быть использован в том числе и на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента.

4.1.5. Объем практической подготовки студента – производственная (профессиональная) практика, лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование) – должен составлять 50–60 % от общего объема времени, отведенного на теоретическое обучение и практику.

4.2. Требования к организации и обеспечению образовательного процесса

4.2.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

4.2.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы, наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу – 0,5 экз. на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

4.2.3. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей реализацию Государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечивать выполнение студентом лабораторных и практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ кабинетов, лабораторий, мастерских и др. по специальности 2206 Информационная безопасность

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин, русского языка и культуры речи, иностранного языка, математических дисциплин, вычислительной техники и программирования, метрологии, стандартизации и сертификации, экономики и управленческой деятельности, экологии и безопасности жизнедеятельности, информационной безопасности, систем и сетей передачи информации, подготовки к итоговой государственной аттестации, методический.

Лаборатории:

технических средств защиты информации, электрических цепей и цифровой обработки сигналов, электрорадиоизмерений, технических средств обучения.

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, самостоятельно определяет перечень кабинетов и лабораторий согласно выбранной специализации.

Спортивный комплекс:

спортивный зал, лыжная база, бассейн, открытый стадион широкого профиля.

4.2.4. Требования к организации производственной (профессиональной) практики.

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно обеспечить планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования и Рекомендациями по организации и проведению производственной (профессиональной) практики по группе специальностей.

В период прохождения производственной (профессиональной) практики студент должен освоить родственную профессию «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» или другую родственную профессию в зависимости от выбранной специализации.

4.2.5. Требования к промежуточной и итоговой государственной аттестации выпускников.

Количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

На весь период обучения предусматривается выполнение не более 3 курсовых работ (проектов) по дисциплинам общепрофессионального цикла и дисциплинам специализации. Виды итоговой государственной аттестации:

1 вариант: защита дипломного проекта.

2 вариант: итоговый междисциплинарный экзамен.

4.2.6. Общие нормативы по организации образовательного процесса.

4.2.6.1. Количество дисциплин по выбору должно быть таким, чтобы студент мог обоснованно и реально выбирать дисциплину (дисциплины). Выбранные студентом дисциплины становятся обязательными для изучения.

4.2.6.2. Выполнение курсовой работы (курсовое проектирование) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

4.2.6.3. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом образовательного учреждения (не более 4 часов в неделю), не являются обязательными для изучения студентом.

4.2.6.4. Консультации для студентов очной формы обучения предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год.

4.2.6.5. По всем дисциплинам теоретического обучения и этапам производственной (профессиональной) практики, включенным в учебный план образовательного учреждения, должна выставляться итоговая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачтено»).

4.2.6.6. На предпоследнем курсе в период летних каникул с юношами проводятся пятидневные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами.

4.3. Академические свободы образовательного учреждения в формировании содержания образования и организации образовательного процесса

При разработке основной профессиональной образовательной программы по специальности образовательное учреждение имеет право:

4.3.1. Уменьшать в пределах 5 % объем времени, отведенный Государственными требованиями на циклы дисциплин.

4.3.2. Распределять резерв времени образовательного учреждения.

4.3.3. Формировать цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. При этом дисциплины «Основы философии» (в объеме не менее 44 часов), «Основы права» (в объеме не менее 32 часов), «Русский язык и культура речи» (в объеме не менее 56 часов), «Иностранный язык» и «Физическая культура» (из расчета 2 часа в неделю на весь период теоретического обучения) реализуются в обязательном порядке. Одна-две дисциплины выбираются образовательным учреждением из следующего перечня дисциплин: «Социальная психология», «Основы экономи-

ки», «Основы социологии и политологии» и реализуются в течение времени, отведенного на эти дисциплины (64 часа). Остальные дисциплины по желанию образовательного учреждения могут реализовываться в качестве дисциплин по выбору студента, за счет резерва времени образовательного учреждения. При этом возможно объединение дисциплин в междисциплинарные курсы при сохранении минимума содержания.

Формировать дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением, которые должны быть направлены на реализацию личностных потребностей обучающихся и обеспечение гуманитаризации содержания образования.

В том случае, если образовательное учреждение не выбирает для обязательного изучения дисциплину ОГСЭ.07 «Основы экономики», дидактические единицы данной дисциплины включаются в инвариантную для всех специальностей дисциплину ОПД.12 «Экономика отрасли».

4.3.4. В цикле специальных дисциплин:

– вводить специализации путем выбора из перечня, предлагаемого министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;

– формировать специализации самостоятельно или совместно с органами исполнительной власти различных уровней; наименование, перечень и содержание дисциплин специализации должны быть согласованы с министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;

– формировать дисциплины по выбору студента, которые должны быть направлены на обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

4.3.5. Определять перечень и содержание дисциплин по выбору студента, факультативных дисциплин.

4.3.6. В случае самостоятельного формирования содержания регионального (национально-регионального) компонента использовать время, отведенное на дисциплины регионального (национально-регионального) компонента:

– на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента;

– на введение дополнительных дисциплин в циклы общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин.

4.3.7. При формировании дисциплин по выбору студента, дисциплин специализации, дисциплин регионального (национально-регионального) компонента, факультативных дисциплин определять время на их изучение в объеме не менее 32 часов.

4.3.8. Выбирать вид итоговой государственной аттестации из установленных в п. 4.2.5 Государственных требований.

4.3.9. Определять формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные и т.д.).

4.3.10. Использовать от 10 до 15 % от общего объема времени, отведенного на дисциплину федерального компонента, на самостоятельное проектирование дополнительного содержания образования по дисциплине при условии выполнения минимума содержания образования по дисциплине, указанного в Государственных требованиях.

4.3.11. Планировать концентрированное изучение дисциплины «Иностранный язык».

4.3.12. Определять возможность присвоения квалификационных разрядов по одной или нескольким родственным профессиям из числа определенных в п. 4.2.4.

Рег. № 04-2206-ВР
16 апреля 2004 г.
28.03.05

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

среднего профессионального образования базового уровня
по специальности **2206 Информационная безопасность**

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 месяцев

на базе среднего (полного) общего образования

Индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка студента (часов)	Обязательная учебная нагрузка, часов			Реко- менду- ем. курс изуче- ния
				всего	в том числе		
					лабор. и практ. занятия	выполне- ние кур- совых работ (курс. проект.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ТО.00	Теоретическое обучение	82	4428	2952	972	80	
ТО.Ф	Теоретическое обучение – дисцип- лины федерального компонента		3600	2802	972	80	
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социаль- но-экономические дисциплины		752	584	352		
ОГСЭ.01	Основы философии			44			3
ОГСЭ.02	Основы права			32	4		2
ОГСЭ.03	Русский язык и культура речи			56	10		2
ОГСЭ.04	Иностранный язык			164	164		2...4
ОГСЭ.05	Физическая культура			164	156		2...4
ОГСЭ.06	Социальная психология			64	10		2
ОГСЭ.07	Основы экономики						2
ОГСЭ.08	Основы социологии и политологии						2
ОГСЭ. ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			60	8		2...4
ЕН.00	Математические и общие естест- веннонаучные дисциплины		272	212	80		
ЕН.01	Математика			120	50		2
ЕН.02	Информатика			60	30		2
ЕН.03	Экологические основы природо- пользования			32			3
ОПД.00	Общепрофессиональные дисцип- лины		996	806	320	20	
ОПД.01	Основы информационной безопасно- сти			50	16		2, 3
ОПД.02	Физические основы защиты ин- формации			78	18		2
ОПД.03	Математические основы защиты информации			48	22		2,3
ОПД.04	Инженерная графика			48	48		2
ОПД.05	Правовое обеспечение информаци- онной безопасности			58	12		3
ОПД.06	Электротехника			100	40		3

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПД.07	Электрорадиоизмерения			78	40		2, 3
ОПД.08	Вычислительная техника			60	30		2, 3
ОПД.09	Основы алгоритмизации и программирования			82	40		2, 3
ОПД.10	Метрология, стандартизация и сертификация			32	10		3
ОПД.11	Экономика отрасли			72	20	20	4
ОПД.12	Основы управленческой деятельности			32	4		4
ОПД.13	Безопасность жизнедеятельности			68	20		3
СД.00	Специальные дисциплины		1580	1100	220	60	
СД.01	Системы и сети передачи информации			64	10		3
СД.02	Организационное обеспечение информационной безопасности			64	12		3
СД.03	Инженерно-техническая защита информации			100	22		3
СД.04	Программно-аппаратные средства защиты информации			64	14		3
СД.05	Криптографические методы защиты информации			50	12		3
СД.06	Источники электропитания			48	10		3
СД.07	Электроника и схемотехника			64	20		3
СД.ДС.00	Дисциплины специализации			496	120	60	
2206.01 Эксплуатация технических средств защиты информации							
СД.ДС.01	Радиотехнические цепи и сигналы			90	20		2, 3
СД.ДС.02	Технические средства преобразования сигналов			96	20		2, 3
СД.ДС.03	Эксплуатация технических средств защиты информации			196	50	30	3, 4
СД.ДС.04	Обслуживание и ремонт технических средств защиты информации			114	30	30	4
2206.02 Эксплуатация защищенных автоматизированных систем							
СД.ДС.01	Операционные системы и среды			70	20		2, 3
СД.ДС.02	Компьютерные сети			74	16		3
СД.ДС.03	Базы данных			100	20	30	3, 4
СД.ДС.04	Защита информации в автоматизированных системах			162	40	30	3, 4
СД.ДС.05	Эксплуатация комплексной системы защиты информации			90	24		4
2206.03 Защищенные телекоммуникационные системы							
СД.ДС.01	Основы теории электросвязи			114	30		2, 3
СД.ДС.02	Приемно-передающие устройства			74	20		2, 3
СД.ДС.03	Линейные сооружения связи			74	20		3
СД.ДС.04	Технические и программные средства защищенных телекоммуникационных систем			112	20	30	4
СД.ДС.05	Техническая эксплуатация оборудования защищенных телекоммуникационных систем			122	30	30	4
СД.ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			250			3...4
ТО.Р	Теоретическое обучение – дисциплины регионального (национально-регионального) компонента		200	150			2...4
ДФ.00	Дисциплины факультативные		328				2...4
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обу-		300				2...4

1	2	3	4	5	6	7	8
	чения)						
ПП.00	Производственная (профессиональная) практика	23/27					
	1 вариант						
ПП.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	10					2
ПП.02	Практика по профилю специальности	10					3...4
ПП.03	Практика преддипломная (квалификационная)	3					4
	2 вариант						
ИГА.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	10					2
ИГА.02	Практика по профилю специальности	10					3...4
ПП.03	Стажировка (практика квалификационная)	7					4
ПА	Промежуточная аттестация	5					2...4
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация	8/4					4
	1 вариант						
ИГА.01	Выполнение дипломного проекта	6					4
ИГА.02	Защита дипломного проекта	2					4
	2 вариант						
ИГА.01	Подготовка к итоговому междисциплинарному экзамену по специальности	2					4
ИГА.02	Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности	2					4
РВ	Резерв времени образовательного учреждения	6					2...4
ВК	Время каникулярное	23					
		10,5					2
		10,5					3
		2,0					4
ИТОГО:		147					