

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор НОУ ВПО КИГИТ

В.А. Никулин

08 20 / 14 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль: « **Организация и технология защиты информации»**

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Нормативный срок освоения программы

по очной форме обучения – 4 года

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1 Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП), реализуемая по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль: «Организация и технология защиты информации» представляет собой систему документов, разработанных с учётом требований рынка труда. ОПОП разработана на основе Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность», утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2009 года № 496.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общие положения, требования к выпускнику, учебный план, аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.

Нормативно- правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность», (бакалавриат), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 октября 2009 года № 496;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

1.3 Общая характеристика основной образовательной программы.

Срок освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению 4 года.

Трудоёмкость освоения студентом ОПОП в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению 240 зачётных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Требования к структуре основной образовательной программы.

Основная образовательная программа бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов:

Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл;

Б.2 Математический и естественнонаучный цикл;

- Б.3 Профессиональный цикл;
- Б.4 Физическая культура;
- Б.5 Учебная и производственная практики;
- Б.6 Итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет **базовую** (обязательную) часть и **вариативную** (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **10.03.01 «Информационная безопасность»** включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **10.03.01 «Информационная безопасность»** являются:

объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере; технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах; процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

Конкретный объект профессиональной деятельности может уточняться высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса с учетом реализуемого профиля подготовки.

2.3 Бакалавр по направлению подготовки **10.03.01 «Информационная безопасность»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;

2.4 Бакалавр по направлению подготовки **10.03.01 «Информационная безопасность»** должен решать следующие профессиональные задачи в

соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

Эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

- участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации;

- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

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

- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов;

- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

организационно-управленческая деятельность:

- осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

- организация работы малых коллективов исполнителей с учетом требований защиты информации;

- совершенствование системы управления информационной безопасностью;

- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации и сохранения государственной и других видов тайны;

- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) определяются приобретаемыми выпускниками компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Выпускник должен обладать:

- общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью осознавать необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК-1);

- способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-2);

- способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-3);

- способностью понимать и анализировать политические события, мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-4);

- способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-5);

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-6);

- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готовностью и способностью к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК-7);

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8);

- способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9);

- способностью к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков, владеть им на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

- способностью к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-11);

- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-12);

- способностью к самостоятельному применению методов физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления

здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

- профессиональными компетенциями (ПК):

обще профессиональными:

- способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-1);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК-2);

- способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

- способностью формировать комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК-4);

- способностью организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК-5);

- способностью организовать проведение и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК-6);

- способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-7);

- способностью определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК-8);

эксплуатационная деятельность:

- способностью принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК-9);

- способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК-10);

- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК-11);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК-12);
- способностью к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК-13);
- способностью оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК-14);
- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК-15);
- способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-16);
- способностью к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК-17);
- способностью собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-18);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- способностью составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК-19);
- способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);
- способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК-21);
- способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-22);
- способностью принимать участие в проведении экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности (ПК-23);
- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК-25);
- способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК-26);
- способностью принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-27);

- способностью изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК-28);
- способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК-29);
- способностью применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК-30);
- способностью организовать работу малого коллектива исполнителей с учетом требований защиты информации (ПК-31);
- способностью организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК-32);
- способностью организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ПК-33).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации профиля Институт располагает материально-техническим обеспечением в области:

- физики;
- электротехники, электроники и схемотехники;
- сетей и систем передачи информации;
- технической защиты информации;
- аппаратных средств вычислительной техники;
- программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории в области:

- иностранного языка;
- информатики;
- технологий и методов программирования.

Компьютерные классы оборудованы современной вычислительной техникой для занятий по дисциплинам из расчета одно рабочее место на двух обучаемых при проведении занятий в данных классах.

При использовании электронных изданий и проведении самостоятельной подготовки вуз обеспечивает обучающихся возможностью выхода в Интернет из расчета одно рабочее место в компьютерном классе на 10 обучающихся по данной ОПОП.

4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических кадров, имеющих профильное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, обеспечивающих образовательный процесс, составляет 100 %, что соответствует требованиям ФГОС (80%).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет 67%, в том числе доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, обеспечивающих образовательный процесс по профессиональному и научно-исследовательскому циклу составляет 77%, что соответствует требованиям ФГОС (не менее 75%). Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора наук 13% (не менее 8 % по ФГОС). К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлекаются преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.

Социокультурная среда вуза – совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкреплённое комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно - развивающихся факторов (компетенций).

В качестве фундаментального методологического принципа конструирования социально - культурной среды вуза выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

Ключевыми элементами формируемой в НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции;

корпоративные этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для текущего контроля, для промежуточной аттестации; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., программы и правила проведения итоговой аттестации, а так же другие формы контроля, позволяющие оценить уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Аннотации к дисциплинам направления 10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль: « Организация и технология защиты информации» Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл.

Иностранный язык (Английский язык) (ОК-10)

Основной целью изучения дисциплины в рамках данного направления является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Цели обучения иностранному языку:

практическая: научить студента понимать мысли других и выражать свои собственные устно и письменно;

общеобразовательная: предполагает развитие мышления студента, расширение кругозора за счет приобретения новых познаний (сведения из истории, географии, литературы и культуры стран, в которых говорят на данном языке);

воспитательная: формирование прежде всего мировоззрения, интернационального, нравственного, эстетического восприятия путём работы с текстами разнопланового содержания;

развивающая: предполагает как развитие общего образования, так и формирование иноязычных навыков и умений.

Изучаются базовые правила грамматики; базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).

Иностранный язык (Немецкий язык) (ОК-10)

Целью изучения дисциплины «Немецкий язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня

учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной компетенции

Изучается лексический минимум в объеме, необходимом для устных и письменных коммуникаций на повседневные темы на начальном уровне; основные грамматические явления, в объеме, необходимом для общения во всех видах речевой деятельности на элементарном уровне; правила речевого этикета.

Философия (ОК-4, ОК-8)

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов навыков фундаментального, системного мышления, опирающегося на метод философии как одной из фундаментальных форм человеческого мировоззрения.

К числу важнейших задач дисциплины относятся:

- формирование философской картины видения мира;
- знакомство с важнейшими понятиями и категориями философии, методами философского анализа;
- усвоение важнейших философских идей в истории человеческой мысли;
- умение различать философские составляющие в глобальных вопросах и проблемах современности ;
- стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности.

В ходе усвоения курса учащиеся получают навыки в постановке философских вопросов и умения давать ответы на них, умения обосновывать свою мировоззренческую позицию, применять полученные знания при решении профессиональных задач и в организации межлических отношений, а также в сфере управленческой деятельности и бизнеса.

История (ОК-3, ОК-4)

Целью дисциплины является овладение студентами теоретическими знаниями по отечественной истории, усвоение основных исторических терминов и понятий. В результате изучения дисциплины студенты должны сформировать целостное представление о процессе зарождения, путях становления и достижениях русской цивилизации за всю многовековую историю ее существования.

Задачи изучения дисциплины. Изучение истории позволяет студентам лучше ориентироваться в современных процессах, происходящих в обществе, понимать истоки политических, экономических, социальных проблем России, искать пути их возможного решения. Таким образом, предлагаемая дисциплина неразрывно связана с повседневной жизнью, кроме того, история имеет тесные связи с такими науками как философия, социология, политология, культурология, религиоведение и т.д., что делает ее изучение еще более актуальным. Изучение истории направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с состоянием источниковой базы по истории России; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;

- освоение основного фактологического материала (даты, термины, имена), знаний об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире;
- ознакомление с наиболее спорными и наименее исследованными проблемами отечественной истории; выявление общих черт и особенностей исторического развития России;
- формирование умения анализировать современные общественные явления и тенденции с учётом исторической ретроспективы.

Изучаются основные понятия и категории исторической науки; ключевые этапы развития историографии дисциплины; особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей; этапы и особенности возникновения, развития и функционирования российских государства и общества, их институтов; место и роль России в мировом сообществе.

Экономика **(ОК-2, ОК-4, ОК-6, ПК-4, ПК-13)**

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование комплекса знаний об основах и механизмах функционирования экономической системы как совокупности взаимодействующих институтов под воздействием различных факторов и общественных отношений между людьми, складывающихся в процессе производства, распределения, обмена и потребления экономических благ, освоение студентами навыков выявления устойчивых взаимосвязей и тенденций в разнообразных экономических явлениях и процессах, во всей экономике в целом, а также формирование у студентов современного экономического мышления и практических умений и навыков, позволяющих принимать решения в конкретной экономической среде. Задачами курса являются: системное изучение концептуальных основ и положений экономической науки и практики с ориентацией на лучшие мировые стандарты, российские реалии и менталитет; формирование знаний об основных категориях и закономерностях экономических процессов; формирование базовых представлений о функционировании экономической системы и о взаимодействии ее сфер; освоение принципов, инструментов и механизмов экономического поведения и взаимодействия индивидов, фирм и государства в условиях рыночной экономики.

Правоведение **(ОК-1, ОК-2, ОК-4, ПК-3)**

Целями дисциплины являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

Основной задачей курса служит познание студентами таких институтов, как: правоотношение, система права, федеральные органы власти РФ, налоговое право, субъекты и объекты гражданских прав, заключение брака, трудовые права и др.

Изучаются вопросы: понятие, признаки и ценности демократического государства; основы российской правовой системы и законодательства; основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые и нравственно-этические нормы в сфере охраны окружающей среды; правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные правовые нормы в области

конституционного, гражданского, семейного, административного, уголовного права, права социального обеспечения; основы трудового законодательства.

Основы управленческой деятельности (ОК-6, ОК-12)

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний по основам управления, а также навыков и умений в применении знаний в конкретных условиях обеспечения информационной безопасности объекта, так же целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач ИБ с учетом требований системного подхода.

Задачи дисциплины – дать знания по: теоретическим основам управления; организационным основам управления; принципам и методам управления информационной безопасностью объекта; методическому обеспечению управленческой деятельности.

Курс содержит следующие разделы: Теоретические основы управления. Сущность управленческой деятельности. Содержание управленческой деятельности руководителя.

Политология (ОК-7)

Целью курса является обеспечение политической социализации студентов высшего учебного заведения, ознакомление студентов с основными идеями и теориями современной политической науки.

Задачи дисциплины: дать будущему специалисту политические знания, которые помогут сформировать его политическую культуру и сознание, с тем, чтобы он мог анализировать сложные явления социально-политического мира и сознательно принимать участие в политической жизни общества. Студент должен иметь представление о политической системе общества, об основах государственного устройства, уверенно ориентироваться в современной политической жизни.

Изучаются основные теоретико-методологические подходы в политической науке; современные школы и концепции в политологии; основные этапы и характеристики возникновения и развития политических институтов зарубежных стран, влияние исторических традиций в политическом развитии, владение навыками политического анализа исторического прошлого; знать основные разновидности современных политических систем и режимов, уметь проводить их сравнительный анализ; основные закономерности и тенденции мирового политического процесса, представления о процессах глобализации и их влиянии на современные международные отношения, о месте и роли основных политических институтов в современном обществе.

Культурология (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ОК-12)

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов интереса и потребностей к самостоятельному и творческому мышлению, овладению основами исторических, философских и культурологических знаний; формирование способности и умения оценивать историко-культурные события и факты.

Задачи курса: сформировать у студентов целостное представление о культуре, методологии и методах ее изучения, познакомить с основными культурологическими концепциями отечественных и зарубежных авторов; показать историческую ретроспективу развития культуры в ее культурологических категориях (динамика культуры, культурогенез, типология, культурно-исторические эпохи и др.); раскрыть взаимосвязь культуры с сопредельными областями научно-практических знаний (религией, искусством,

экологией и пр.); конкретизировать важнейшие составляющие культуры, их роль и место в контексте культурологического знания; привить студентам практические навыки общения с культурой, культурологического анализа объектов культуры; развить у студентов потребность в самостоятельном освоении культуры - как на коммуникативно-эмпирическом уровне, так и на уровне научно-теоретического культурологического осмысления.

Изучаются структура и состав культурологического знания; методы культурологических исследований; основные понятия культурологи; типология культур: историческая, этническая, национальная; основные тенденции в развитии современной культуры; взаимосвязь культуры и других сфер общества.

Организация и управление предприятием (ОК-6, ОК-12)

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами профессиональных компетенций будущих инженеров в области организации, управления и технико-экономической оценки инновационных и производственных процессов. Учебный курс включает вопросы теории и практики современного менеджмента как комплексной системы управления предприятием в условиях рыночной экономики.

Основные задачи обучения: получение представления об основных процедурах создания производственно-предпринимательских структур в условиях рыночной экономики и управления их развитием; изучение закономерностей и практики ресурсного обеспечения бизнеса (видами ресурсов, их классификацией и особенностями использования); изучение процесса формирования затрат, их классификации; ознакомление с основными методами

расчета себестоимости продукции (работ, услуг) и ее анализа; ознакомление с основными методами планирования различных аспектов промышленного процесса (формирования трудового коллектива, информационной поддержки системы управления); усвоение приемов и методов технико-экономического анализа; усвоение приемов и методов принятия и оценки эффективности принятых решений по различным направлениям деятельности предприятия.

Основные разделы дисциплины: Организационные основы создания предприятий в условиях конкуренции. Основные понятия, принципы, объекты и уровни управления научно-производственной деятельностью предприятия. Методы и модели поиска и принятия управленческих решений. Организация внутрифирменного планирования. Принципы организации производственных процессов во времени и пространстве, в т.ч. в условиях конкуренции. Метод критического пути планирования производства. Организация и управление подготовкой производства на стадии освоения выпуска новой продукции и их характеристики. Социально-психологические основы формирования творческих коллективов. Информационная структура предприятия.

Технический иностранный (английский) язык ОК-10

Цель курса – овладение всеми аспектами языка на уровне, достаточном для того, чтобы самостоятельно воспринимать техническую информацию на слух, вести беседу по профессиональным вопросам, читать оригинальные тексты, инструкции и справочные материалы, писать электронные письма и составлять инструкции, основываясь на базовые знания английского языка и используя развивающие интерактивные образовательные технологии.

Задачи курса :

- овладеть рациональными приемами обработки специализированных текстов с целью получения актуальной информации;
- самостоятельно углублять и совершенствовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

Основы межличностных коммуникаций (ОК-2, ОК-5)

Цель курса - сформировать у слушателей системные представления о психологических закономерностях общения для повышения эффективности профессиональной деятельности.

Задачей данного курса является: Изучение элементов комплексного процесса общения: социальной перцепции, интеракции, коммуникации. Формирование системного представления об общении, его месте и роли в обеспечении эффективности совместной деятельности. Формирование представления о вербальном и невербальном воздействии на партнера по общению. Знакомство студентов с техниками и практиками ведения переговоров, служебного телефонного разговора, написания деловых писем, управления конфликтом. Развитие коммуникативных навыков и умений, ознакомление с приемами эффективного психологического взаимодействия с партнером. Развитие навыков применения техник публичного выступления, организации совещания, участия в переговорах, разрешения конфликтов. Формирование гуманистической установки на партнера по деловому общению в современном плюралистическом мире.

Изучаются вопросы: деловое общение; общение как восприятие; модель процесса восприятия; механизмы социальной перцепции; каузальная атрибуция и ошибки восприятия; общение как коммуникация; вербальная и невербальная коммуникации; барьеры общения; повышение эффективности диалогового общения; деловые переговоры, телефонные переговоры и письменная коммуникация; публичные выступления; психология групповой дискуссии; организация эффективных совещаний; организационные коммуникационные сети; эффективность организационных коммуникаций; повышение эффективности коммуникационных сетей; общение в ситуации конфликта.

Менеджмент (ОК-2, ОК-5)

Целью учебной дисциплины является формирование основополагающих представлений о законах, принципах и механизмах функционирования и развития организационных систем.

Задачами дисциплины является изучение основных теоретических вопросов и рассмотрение существующего российского и зарубежного практического опыта по созданию, функционированию и развитию организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития управленческой мысли, особенностями будущей профессиональной деятельности студентов, проектированием организационных структур, мотиваций сотрудников, осуществлением контроля, лидерством, организационной культурой и другими аспектами управления современной организации.

История профессиональной деятельности (ОК-3, ОК-4)

Целью дисциплины «История профессиональной деятельности» является формирование комплексного представления об истории развития и становления современных вы-

числительной техники и технологий защиты информации. Курс реализуется с учетом современных тенденций и технологий в образовании.

Для достижения образовательных целей студентам необходимо освоить теоретический материал, основное содержание которого включает рассмотрение вопросов по модулям (история появления вычислительной техники; развитие вычислительной техники; развитие технологий защиты информации). Основная задача дать обзор этапов развития и классификацию средств и подходов вычислительной техники и технологий защиты информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные этапы развития вычислительной техники и технологий защиты информации;
- уметь оценивать уровень развития современной вычислительной техники и технологий защиты информации, анализировать причины тенденций развития и прогнозировать дальнейшее развитие;
- владеть подходами и методами, применяемыми в различных средствах вычислительной техники и технологиях защиты информации на различных этапах исторического развития.

Авторское право и защита интеллектуальной собственности (ОК-3, ОК-4)

Цели курса: обучить студентов системе оформления заявок на получение авторских прав для защиты своей интеллектуальной собственности.

После изучения теоретических разделов курса в объеме рабочей программы студент должен

иметь представление: о системе защиты авторских прав в России и других странах;

- о значении защиты авторских прав непосредственно для автора и государства;

знать: алгоритм составления заявок на приобретение авторских прав; основные этапы составления заявок на получение охранного документа; методы и средства защиты собственных разработок (ноу-хау) от несанкционированного вмешательства конкурентов;

уметь: проводить анализ разрабатываемого объекта с позиции возможности получения охранного документа; рекламировать разработанный объект с учетом предотвращения посягательства со стороны конкурентов на его авторские права;

владеть: навыками составления охранного документа на получение авторских прав.

Б2 Математический и естественнонаучный цикл.

Алгебра и геометрия

(ОК-10, ПК-2)

Целью изучения курса является овладение студентами фундаментальными методами алгебры и геометрии. Данная дисциплина непосредственно связана с дисциплиной «Математический анализ» и является базой для разделов математики «Дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций». Задачей изучения дисциплины является дать студентам знания по основам алгебры и геометрии. В процессе обучения студенты должны усвоить такие разделы дисциплины, как матрицы, системы линейных уравнений, векторы, системы координат, кривые второго порядка, основы теории групп, линейные и евклидовы пространства.

Математический анализ

(ОК-10, ПК-2, ПК-3)

Изучение дисциплины «Математический анализ» является важной составной частью подготовки бакалавра и имеет следующие основные цели: формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации. Задачи изучения дисциплины является математического анализа состоят в том, чтобы на примерах математических объектов и методов продемонстрировать студентам сущность научного подхода, специфику математики, научить студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач, подготовить их к изучению основных методов и их реализации на компьютерах, выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить навыки самостоятельной работы с математической литературой. В процессе обучения студенты должны усвоить такие разделы дисциплины, как дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, ряды, основы теории функций комплексного переменного, гармонического анализа, теории дифференциальных уравнений, уравнений математической физики, теории функций и функционального анализа.

Теория вероятностей и математическая статистика (ОК-10, ПК-2)

Цель преподавания дисциплины – ознакомить студентов с основами теории вероятностей и математической статистики, математической постановкой и методами решения соответствующих задач, научить их проводить сравнительный анализ эффективности различных методов в приложении к решению конкретной задачи, выбирать наиболее рациональные методы решения задачи и реализовывать выбранный метод с доведением до формулы, графика, числа и т.п., а также развить навыки практической работы на современной вычислительной технике, научить работе со справочной литературой.

Основными задачами, решаемыми в рамках данного курса являются: теоретическое освоение студентами основных положений курса «Теория вероятностей и математическая статистика»; формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания основ теории вероятностей, математической статистики и методов оптимальных решений; приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи, а также задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования; формирование умений решения оптимизационных задач с использованием аппарата линейной алгебры и математического анализа.

В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить такие разделы, как случайные события, повторные испытания, дискретные и непрерывные случайные величины, закон больших чисел и предельные теоремы, распределения, Стьюдента, Фишера–Снедекора, основы корреляционного анализа, проверку статистических гипотез и другие.

Дискретная математика (ОК-10, ПК-10)

Цель преподавания дисциплины: обучение студентов навыкам математической культуры при решении инженерных задач; моделированию вычислительных систем, программ и процессов с использованием теории множеств и элементов формальной логики.

Задачи изучения дисциплины. В результате изучения дисциплины студенты должны знать основы теории множеств, логики, теории графов и конечных автоматов; должны уметь применять теоретические сведения дискретной математики для

моделирования реальных технических систем. Особое внимание уделяется изучению методов формализации, что является актуальным для данной специальности.

Курс базируется на начальной математической подготовке, навыках в области алгоритмизации и программирования, на сведениях, полученных студентами при изучении векторной алгебры и информатики.

Изучение курса начинается в первом семестре, что позволяет использовать полученные в нем знания в последующих дисциплинах, при выполнении домашних заданий и курсовых работ по общеинженерным и профилирующим дисциплинам, при выполнении дипломного проектирования.

Информатика (ОК-11, ОК-12, ПК-2)

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов устойчивые знания об основных понятиях теории информации; ознакомить студентов с техническим и программным обеспечением персональных компьютеров; обучить студентов основным приемам решения на ПК задач обработки текстовой и числовой информации.

уметь применять знания в области социальных, гуманитарных и экономических наук, информатики и математического анализа для решения прикладных профессиональных задач;

владеть базовыми методами и технологиями управления информацией, включая использование программного обеспечения для ее обработки, хранения и представления владеть стандартными методами компьютерного набора текста на русском языке, иностранном языке международного общения и языке региона специализации;

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.

Физика (ОК-10)

Целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются; формирование правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики; выработка приемов и навыков решения конкретных задач из различных областей физики; выработка начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений

Теория информации» (ПК-1, ПК-2)

Целями освоения учебной дисциплины являются: воспитание математической культуры, развитие навыков математического мышления, обучение студентов принципам построения и анализа математических моделей процессов создания, обработки и передачи информации и применению их в практической деятельности.

Задачами курса являются: формирование целостного представления об основных методах оценки количества информации; о построение и анализе моделей источников и каналов передачи информации; о методах оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи и их использованию в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Предмет и задачи теории информации. Количество информации и энтропия. Префиксные коды. Математические модели каналов связи. Расстояние Хэмминга между кодовыми словами. Линейные и групповые коды. Совершенные и квазисовершенные коды. Полиномиальные коды.

«Математическая логика и теория алгоритмов» (ПК-1)

Целями освоения учебной дисциплины являются: развитие способности студентов к строгому абстрактно-формальному логическому и алгоритмическому мышлению, получение практических навыков решения задач и построения доказательств.

Задачами курса являются:

- освоение теории множеств, понимание принципов аксиоматического метода, синтаксиса и семантики,
- накопление опыта работы с формализованными языками, пропозициональными и предикатными исчислениями,
- изучение формулировок и доказательств основных теорем курса,
- усвоение основ теории алгоритмов, необходимых для доказательства фундаментальных теорем Геделя о неполноте и неразрешимости арифметики.

Краткое содержание дисциплины: теория булевых функций; логика высказываний; законы логики; теория предметной области; логическое следование и теорема дедукции; логика предикатов; клаузная форма предикатной формулы; теория автоматического доказательства теорем; метод резолюций; хорновские дизъюнкты; проблемы полноты и разрешимости формальных систем; формализация понятия алгоритма; рекурсивные функции; машины Поста, Тьюринга; нормальные алгоритмы Маркова; проблемы алгоритмической неразрешимости и сложности алгоритмов.

В результате изучения дисциплины студент должен

- знать основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов;
- уметь применять методы математической логики при решении инженерных задач;
- владеть инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

«Исследование операций» (ПК-1)

Целями освоения учебной дисциплины являются: овладение студентом основными понятиями теории моделирования, классификацией видов математического моделирования, иметь навыки построения моделей, знать основные алгоритмы решения оптимизационных задач, анализировать полученный результат.

Основная цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов способности при решении профессиональных задач уметь анализировать предметную область и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, ставить и решать оптимизационные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями математического моделирования, с классификацией моделей;

- ознакомить с различными типами прикладных задач в области производства и сервиса, существующими алгоритмами решения и разработанными математическими методами;
- познакомиться с современными информационными технологиями, пакетами прикладных программ, приложениями и средствами, которые применяются для моделирования и реализации построенных алгоритмов решения задач, в том числе в профессиональной среде;
- научить определять принадлежность задачи к определенному типу, приводить задачу к известной форме и использовать имеющиеся готовые алгоритмы, как для аналитического, так и для компьютерного решения.

Вычислительная математика» (ПК-1)

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и методами вычислительной математики, с классами задач, которые могут быть решены с помощью вычислительной математики.

Дисциплина относится к циклу общематематических и естественнонаучных дисциплин.

Задачи дисциплины: студенты должны изучить теоретические основы вычислительной математики и научиться применять полученные знания на практике.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: методы оценки точности результатов; основные численные методы решения задач математического анализа, алгебры и дифференциальных уравнений.

уметь: выбирать подходящий метод решения задачи и оценивать погрешность метода; использовать современные математические пакеты (Mathcad, MATLAB и пр.) для решения поставленных задач; самостоятельно программировать на языках высокого уровня решение подобных задач.

владеть: навыками программирования на языках высокого уровня для решения задач вычислительной математики.

Физические основы защиты информации ПК-1

В курсе рассматриваются основные методы защиты информации в компьютерных системах и стандарты оценки защищенности таких систем.

В результате изучения курса студенты должны овладеть основными стандартами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

Цель курса - научить студентов основным принципам и методам, применяемым при защите компьютерных систем.

Задачи курса:

- познакомить студентов с основными проблемами защиты информации в компьютерных системах;
- познакомить студентов с основными понятиями, используемыми при защите информации в компьютерных системах;
- обучить студентов методам защиты информации в компьютерных системах для построения защищенных информационных технологий.

В результате изучения дисциплины студенты должны

иметь представление: о государственной политике в области защиты информации в компьютерных системах; о системах оценок защищенности компьютерных систем;

знать: о технологии построения защищенных компьютерных систем; о методах оценки защищенности компьютерных систем;

уметь: оценивать защищенность компьютерных систем; анализировать риски в компьютерных системах;

иметь навыки: работы с нормативными документами по оценке защищенности компьютерных систем; работы по сбору и анализу материалов, необходимых для оценки защищенности компьютерных систем.

Экология (ОК-15)

Учебная дисциплина «Экология» - обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой изучаются среда обитания организмов, закономерности развития экосистем и воздействие на них человека. Целью изучения дисциплины «Экология» является формирование у студентов представления о воздействии человечества на окружающую природную среду, о существующих основных экологических проблемах по загрязнению окружающей среды и основных способах преодоления экологического кризиса и перехода к устойчивому развитию, приобретение теоретических знаний и практических навыков в области экологии.

Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к окружающей среде, ее стабильности и особенностям развития при интенсивном техногенном воздействии.

Основными задачами дисциплины являются: изучение основных проблем экологии; изучение основных принципов рационального использования природных ресурсов и охрана природы; изучение и применение основных методик расчетов в области экологии; применение полученных экологических знаний для решения конкретных задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; своевременное выявление, прогнозирование и корректировка конкретных технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде, здоровью человека, отрицательно влияющих на природные и антропогенные системы.

Концепция современного естествознания

Б3 Профессиональный цикл

Основы информационной безопасности (ОК-1, ОК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-9)

Целями освоения учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания по основам обеспечения информационной безопасности в различных областях деятельности современного общества.

Задачами курса являются:

- дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:
- теоретические и практические проблемы обеспечения информационной безопасности на предприятиях, транспорте и в бизнесе;
- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний для предотвращения незаконного использования информации в практической деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

Информационная безопасность (ИБ) в системе национальной безопасности Российской Федерации. Виды безопасности. Общеметодологические принципы теории ИБ. Законодательный уровень информационной безопасности. Государственная

информационная политика. Проблема региональной ИБ.. Оценка рисков ИБ от внешних и внутренних угроз. Проблемы информационной войны. Методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Процедурные меры обеспечения ИБ. Программно-технический уровень обеспечения ИБ. Причины, виды и каналы утечки и искажения информации. Управление информационной безопасностью в организациях и на предприятиях РФ.

Аппаратные средства вычислительной техники (ПК-2, ПК-11, ПК-27, ПК-32)

Целью преподавания дисциплины является изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

- изучение построения процессоров,
- изучение устройств управления, арифметико-логических устройств,
- изучение периферийных устройств, интерфейсов передачи данных.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование;

уметь:

- выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств, включая расчеты и экспериментальные исследования;

владеть:

- средствами анализа вычислительных узлов и блоков.

Программно-аппаратные средства защиты информации (ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-16, ПК-27)

Целями освоения учебной дисциплины являются: обучение принципам построения систем защиты информации (СЗИ) в операционных системах, на рабочих станциях и персональных компьютерах (ПС), в вычислительных сетях (ВС) и системах управления базами данных (СУБД).

Задачами курса являются: изучение основ построения подсистем защиты информации в автоматизированных системах различной архитектуры; освоение принципов функционирования современных систем идентификации и аутентификации; изучение принципов построения и использования межсетевых экранов (МЭ); изучение основ построения систем безопасности в вычислительных сетях.

Краткое содержание дисциплины:

Группы методов и средств программно-аппаратной защиты информации. Идентификация и аутентификация. Электронная цифровая подпись. Защита от удаленных атак через глобальные сети. Антивирусная защита. Защищенные программно-аппаратные комплексы.

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

(ОК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-31, ПК-33)

Цели освоения дисциплины состоят:

- в изучении способов разработки и реализации мер по организации на предприятиях, государственных учреждениях информационной безопасности;
- в решении задач, требующих классификации и структуризации объектов информационной безопасности от степени конфиденциальности.

Задачами курса являются: изучение основ организационного и правового обеспечения информационной безопасности; основных нормативных, правовых актов в области обеспечения ИБ и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; правовых основ организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задач органов защиты государственной тайны; организации работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; применение нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области обеспечения ИБ; разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.

Краткое содержание дисциплины: Актуальность информационной безопасности для организаций. Организация и ведение учета информационных ресурсов. Анализ информационных рисков. Определение правил или политики информационной безопасности в организациях и учреждениях. Контроль или аудит ИБ, оценка уровня ИБ. Организация и обеспечение режима секретности. Организация работы по обеспечению контроля сотрудников организации. Организация охраны объектов.

Сети и системы передачи информации (ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-14)

Целью курса является:

- получение системного представления о современных сетях передачи информации;
- приобретение знаний об основных видах систем передачи данных и их характеристиках, о характере формирования сигналов, способах их обработки;
- формирование навыков по построению современных сетевых топологий и систем связи, использованию перспективных технологий, стандартов и протоколов передачи данных.

Задачами курса являются сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий;

изучение систем электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем; анализ тенденций развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи; проектирование и администрирование компьютерных сетей, реализовывать политику безопасности компьютерной сети.

Краткое содержание дисциплины:

Классификация систем связи. Основы передачи дискретных данных. Кодирование информации в системах связи. Спецификация, характеристики и протоколы систем связи. Организация передачи данных по вычислительным сетям. Сетевые архитектуры систем связи. Кабели и кабельные системы в сетях. Технологии высокоскоростной передачи данных в глобальных сетях. Беспроводные сети.

Безопасность жизнедеятельности (ПК-7, ПК-32)

Основная цель изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - формирование мировоззрения безопасного образа жизни, главным содержанием которого является культурная, гуманитарная и организационно-техническая компонента идеологии безопасности - как определяющая сохранение окружающей среды и жизни человека в расширяющихся возможностях личности, общества и государства.

Задачами изучения дисциплины являются: знакомство студентов с обеспечением безопасности основных объектов – личности, общества и государства; понимание проблем обеспечения безопасности личности, общества и государства от факторов источников опасности, связанных с авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, биолого-социальными и экологическими ситуациями, а также с трудовой деятельностью людей. Дисциплина дает представление о взаимодействии человека с другими объектами безопасности и окружающей средой, приводящее к изменению качества жизни и окружающего мира, а все то, что тормозит и мешает развитию личности, рассматривается как опасность.

Управление информационной безопасностью (ОК-1, ОК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-21, ПК-25)

Цели освоения дисциплины состоят:

- в изучении способов управления информационной безопасностью в организациях, государственных учреждениях и на предприятиях, эксплуатирующих автоматизированные системы;
- в решении задач, требующих классификации и структуризации объектов информационной безопасности от степени конфиденциальности.

Задачами курса являются: изучение основных нормативных, правовых актов в области обеспечения информационной безопасности и нормативных методических документов ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; изучение моделей нарушителя в автоматизированных системах; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем; оценивать информационные риски в автоматизированных системах; определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; разрабатывать частные политики - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.

Краткое содержание дисциплины:

Нормативно-правовая база управления безопасностью. Методология управления информационной безопасностью. Информационная инфраструктура организации. Политика и программа информационной безопасности в организациях и учреждениях. Оценка и идентификация активов. Анализ угроз и их последствий, выявление уязвимых мест в защите. Управление рисками. Выбор и реализация мер защиты информационных ресурсов. Контроль уровня защищенности.

Электротехника, электроника и схемотехника (ПК-1, ПК-11)

Целью преподавания дисциплины является изучение бакалаврами основных технических показателей и характеристик аналоговых устройств, принципов усиления сигналов и построения усилителей, апериодических усилительных каскадов в режиме малого сигнала, ОС в усилителях, многокаскадных усилителей, каскадов предварительного усиления, оконечных усилительных каскадов, функциональных устройств на ОУ, устройств перемножения и деления сигналов, активных RC – фильтров, RC – генераторов гармонических колебаний, схемотехники аналоговых и электронных устройств, а также

основ компьютерного анализа и проектирования аналоговых устройств.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных устройствах.

Основные разделы дисциплины: физические основы работы полупроводниковых приборов; основные нелинейные элементы и их характеристики; оптоэлектронные приборы; физические основы электровакуумных приборов; электровакуумные приборы СВЧ-диапазона; схемотехника аналоговых устройств на дискретных элементах; базовые логические элементы; микропроцессорная техника; базовые схемные конфигурации, используемые в аналоговой микросхемотехнике; интегральные схемы

Электронный защитный документооборот (ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-16, ПК-27)

Целью изучения дисциплины является формирование представления об электронном документе как новой сущности в правовых отношениях, предоставление студентам систематизированного подхода к проблеме использования систем электронного документооборота (ЭДО) и информационных систем (ИС) на основе предоставленных базовых сведений.

Задачами курса являются:

- ознакомление с понятиями и методами защищенного ЭДО;
- формирование знаний по современным методам использования систем документооборота с обеспечением юридической значимости обрабатываемой информации;
- формирование навыков применения полученных сведений для решения практических задач при эксплуатации системы Lotus Notes.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Предмет, цели, содержание дисциплины. Документы. Документооборот. Информационные системы. Юридическая сила электронных данных. Защита ЭДО. Системы документооборота и их защита.

Информационно-аналитическая деятельность по обеспечению комплексной безопасности (ОК-2, ОК-6, ОК-11, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-15)

Целью курса является сформировать знания о принципах и методах информационно-аналитической работы (ИАР), отработать навыки по их использованию для обеспечения информационной безопасности АС, а также познакомить с современными технологиями аналитической разведки и принятия решений по результатам ИАР.

Задачами курса являются:

- рассмотрение основных понятий, принципов, этапов и особенностей сферы информационно-аналитической работы;
- получение характеристики современного информационного общества, проблем защиты информации и обеспечения информационной безопасности;
- формирование у студентов навыков написания информационных обзоров и аналитических справок, а также разработки проектов; - развитие у студентов навыков участия в организации информационно-аналитической работы.

Краткое содержание дисциплины: информационное общество; информационно-аналитическая работа; источники информации для ведения ИАР; технологии информационно-поисковой работы; методы оценки достоверности и новизны информации; технологии информационно-аналитической работы; безопасность

информационно-аналитической работы; инструментарий для ведения информационно-аналитической работы.

Комплексная безопасность автоматизированных специализированных систем

(ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-12, ПК-20, ПК-26, ПК-30)

Цель освоения дисциплины - дать студентам комплекс знаний об эффективных методах защиты информации и обеспечения компьютерной безопасности, проектирования, разработки и анализа защищённых автоматизированных систем (АС), содействовать формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.

Задачами курса являются:

- изучение основ организации и принципов функционирования защищённых автоматизированных систем реального времени (АС РВ);
- изучение методологии проектирования и построения защищённых АС РВ;
- изучение критериев и методов оценки защищённости АС РВ;

Краткое содержание дисциплины: автоматизированные системы реального времени; средства автоматизации разработки систем реального времени; модель полного жизненного цикла безопасности АС РВ; управление функциональной безопасностью АС РВ; оценка функциональной безопасности АС РВ.

Организация ЭВМ

(ПК-2, ПК-11, ПК-15)

Целью изучения дисциплины является обеспечение обучаемых необходимым объемом знаний об основных понятиях в области ЭВМ и вычислительных систем (ВС), классификации, базовых принципах построения и функционирования ЭВМ и систем, состоянии и перспективах развития вычислительной техники.

Задачами курса является:

- изучение терминологии в области ЭВМ и ВС;
- изучение классификации и показателей качества ЭВМ и ВС;
- изучение структуры и принципов функционирования ЭВМ и ВС;
- изучение архитектуры компонентов ЭВМ и ВС;
- изучение архитектуры параллельных ЭВМ и ВС;
- изучение перспективных направлений развития ЭВМ и ВС;
- приобретение практических навыков по разработке компонентов автоматизированных систем.

Базы данных

(ПК-1, ПК-2)

Целью дисциплины является изучение современных технологий обработки информации с применением баз данных и СУБД. В результате изучения дисциплины студенты должны изучить назначение и основные компоненты систем управления базами данных, уровни и модели представления данных при проектировании баз данных; получить практические навыки разработки базы данных.

Требования к уровню освоения дисциплины. В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать основные модели данных;
- знать этапы и методы проектирования баз данных (БД);

- знать основы языка SQL;
- уметь проектировать структуру реляционных БД;
- уметь создавать и оптимизировать запросы для обработки информации БД;
- иметь опыт разработки клиентской и серверной частей информационной системы;
- иметь представление о современных тенденциях развития СУБД, методах оперативной обработки информации.

Уязвимость и безопасность вычислительных сетей (ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-15, ПК-31)

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам построения и эксплуатации вычислительных сетей, принципам и методам защиты информации в компьютерных сетях, навыкам комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа защищенных вычислительных сетей.

Задачами курса являются изучение основ архитектуры вычислительных сетей, их эксплуатации и обеспечение их безопасности, которые включают в себя все методы и средства обеспечения безопасности вычислительных сетей.

Краткое содержание дисциплины:

Перспективные направления развития технологий обеспечения безопасности в сетях. Роль и место защиты информации в сетях при решении задач, связанных с обеспечением комплексной ИБ. Методологические и технологические основы обеспечения ИБ сетевых автоматизированных систем. Угрозы и методы нарушения ИБ сетевых АС. Типовые модели атак, направленные на преодоление защиты сетевых АС, условия их осуществимости, возможные последствия, способы предотвращения. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности сетей. Возможности, способы и правила применения основных программных и аппаратных средств защиты информации в сетях. Принципы функционирования основных защищенных сетевых протоколов. Основы применения межсетевых экранов для защиты сетей. Правила определения политики сетевой безопасности. Стандарты по оценке защищенных сетевых систем и их теоретические основы. Методы и средства проектирования, реализации и оценки защищенных сетевых систем.

Безопасность и администрирование ОС и СУБД (ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-15, ПК-31)

Целями освоения дисциплины являются: теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных операционных систем (ОС) и СУБД для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности и привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в ОС и СУБД.

Задачами курса являются: освоение администрирования ОС и СУБД; изучение требований к защите ОС и СУБД; изучение методов и средств разграничения доступа в ОС; изучение аудита в ОС; формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности ОС и СУБД; приобретение навыков эффективной и безопасной эксплуатации ОС и СУБД автоматизированных систем; формирование специальных теоретических и практических знаний, позволяющих администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы; формирование теоретических и практических знаний, позволяющих обеспечить восстановление работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.

Краткое содержание дисциплины: основы функционирования ОС и СУБД; управление задачами и ресурсами в ОС; автоматизация решения задач администрирования в ОС и СУБД; требования к защите ОС и СУБД; разграничение доступа в ОС; аудит в ОС.

Теория принятия решений (ПК-1)

Целями освоения учебной дисциплины являются: обучение студентов теоретическим и практическим основам современных компьютерных технологий поддержки принятия управленческих решений в различных областях народного хозяйства: информационной безопасности, бизнесе, социальной и др. сферах деятельности.

Задачами курса являются: изучение основных методов принятия решений с учетом различных современных подходов, сложившихся в теории и практике принятия управленческих решений, а также особенностей субъективных и объективных аспектов обработки информации человеком-машинными системами и их влияния на эффективность управленческого решения, а также приобретение практических навыков в работе с программно-аналитическими комплексами поддержки принятия решений.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие систем поддержки принятия решений. Одно и многокритериальный подход к принятию решений. Методы решений многокритериальных задач. Общая характеристика экспертных методов. Решение практических задач с помощью метода анализа иерархий. Реализация экспертных методов в компьютерных системах поддержки принятия решений. Проблема выбора эффективных решений. Технология многоагентных систем. Технология Data Mining. Компьютерные технологии поиска скрытых закономерностей с использованием программного продукта Deductor. Технологии поддержки групповой работы.

Физическая культура (ОК-12, ОК-13)

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научно- биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; обеспечение общей и профессионально - прикладной физической, подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучаются основы физической культуры и здорового образа жизни, роль спорта в развитии человека и подготовке специалиста; основные методы спортивной тренировки; принципы и системы упражнений для развития основных физических качеств: быстроты,

силы, выносливости, ловкости; основные правила организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом.