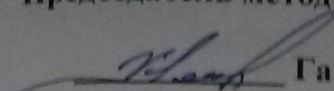


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет»

Рекомендовано к утверждению

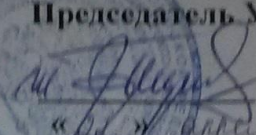
Проректор по УМР
Председатель методического совета

 Гасанов К.А.

«22» апреля 2011г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Председатель Ученого совета

 Исмаилов Т.А.

«04» апреля 2011г.

Номер внутривузовской регистрации

25090900-04

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
090900.62 Информационная безопасность

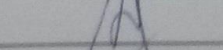
Профиль подготовки
Безопасность автоматизированных систем

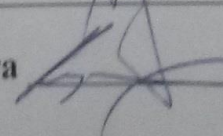
Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

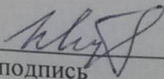
Зав. кафедрой  Ильясов Э.Э.

Декан факультета  Мустафаев А.Г.

Махачкала 2011

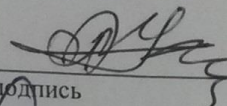
Согласовано:

Проректор по НРиИ


подпись

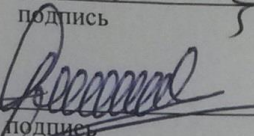
Юсуфов Ш.А.
ФИО

Проректор по ВРиГО


подпись

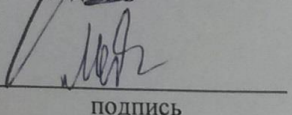
Ю.Н. Абдулкадыров
ФИО

Начальник УО


подпись

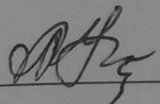
Атаханов Р.А.
ФИО

Начальник ОМО


подпись

Меджидова Л.М.
ФИО

Председатель совета
по воспитательной работе
и гуманитарному образованию


Ю.Н. Абдулкадыров

1. Общие положения

1.1. Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в университете по направлению подготовки 090900.62-Информационная безопасность и профилю подготовки Безопасность автоматизированных систем представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой, согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 090900.62-Информационная безопасность

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации.
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 090900.62-Информационная безопасность высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» октября 2009г. № 496 (Приложение 1);
- дополнение к ФГОС ВПО по направлению (специальности) 090900.62-Информационная безопасность с дисциплинами вариативной части с учетом профиля подготовки и с представлением учебных циклов, разделов, трудоемкости, в зачетных единицах и в часах, перечня дисциплин для разработки программ (Приложение 2);
- примерная ООП ВПО с примерным учебным планом, рекомендованные учебно-методическим объединением по направлению (специальности) (Приложение 3);
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- устав ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет»;
- внутривузовская система управления качеством подготовки специалистов.

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

1.3.1. Цель ООП бакалавриата по направлению 090900.62-Информационная безопасность

ООП бакалавриата по направлению 090900.62-«Информационная безопасность» имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии связанной с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и

недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних, формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) компетенций.

Целью бакалавриата по направлению 090900.62-«Информационная безопасность» является также формирование профессиональных компетенций, таких как понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; владение основами теории фундаментальных разделов математики (математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики); физики, владение навыками, охватывающими совокупность проблем направленными на обеспечение защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Бакалавр по Информационной безопасности в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической оценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией от различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата

В соответствии с разделом III ФГОС срок освоения программы бакалавриата, включая последипломный отпуск, составляет 4 (четыре) года при очной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата

В соответствии с разделом III ФГОС общая трудоемкость программы бакалавриата, включая теоретическое обучение, сессии, практики, итоговую государственную аттестацию и каникулы, составляет 240 зачетных единиц (208 недель).

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.1 ФГОС область профессиональной деятельности бакалавра информационной безопасности включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.2 ФГОС объектами профессиональной деятельности бакалавров 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. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.3 ФГОС бакалавр по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.4 ФГОС бакалавр по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

- 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 ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения ООП по направлению 090900.62 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность автоматизированных систем»

В соответствии с разделом V ФГОС выпускник факультета информатики и управления Дагестанского государственного технического университета по направлению подготовки 090900.62 – «Информационная безопасность» с квалификацией «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями.

а) 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 состязательной 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).

б) 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. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 090900.62-«Информационная безопасность»

В соответствии с Типовым положением о вузе, Уставом университета и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. График учебного процесса и учебный план

График учебного процесса отражает последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, и входит в структуру учебного плана.

Учебный план подготовки бакалавра по Информационной безопасности составлен по циклам учебных дисциплин и разделам, содержит базовую и вариативную части, включает перечень дисциплин, их трудоемкость и примерную последовательность изучения. Базовая часть, представленная в учебных циклах Б.1-Б.3, и содержание раздела Б.4 согласно ФГОС подготовки бакалавров по Информационной безопасности являются общими, т.е. независимыми от профиля подготовки.

Вариативные части циклов Б.1-Б.3 сформированы с учетом реализуемого в ДГТУ профиля – «Безопасность автоматизированных систем».

График учебного процесса и учебный план приведены в Приложении 4.

4.2. Рабочие программы дисциплин учебного плана

Рабочие программы по всем дисциплинам разработаны и находятся на кафедре. Аннотации к рабочим программам дисциплин приведены в приложении 5.

4.3. Программы практик

Программы учебной, производственной и преддипломной практик приведены в Приложении 6.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 090900.62-Информационная безопасность

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 090900.62-«Информационная безопасность», с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП, и включает в себя кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечения учебного процесса.

5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 090900.62-Информационная безопасность обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами факультета информатики и управления и выпускающей кафедры «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». На выпускающей кафедре работают 14 преподавателей, в т.ч. 2 доктора технических наук, 1 профессор, 6 кандидатов наук. Все преподаватели, реализующие программу, занимаются научной работой, участвуют в работе конференций, имеют научные публикации, руководят научной работой студентов и аспирантов.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Освоение данной ООП полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана и практик.

Каждый обучающийся по ООП обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет). Из имеющейся учебной литературы более 50 % наименований имеют гриф Минобрнауки России и профильных УМО. Доля новых поступлений по циклу ОПД составляет 70 % от общего книжного фонда по данному циклу дисциплин.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Для студентов имеется доступ к комплектам библиотечного фонда отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавра по направлению 090900.62-Информационная безопасность.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Факультет информатики и управления ДГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, лабораторной, практической и

научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебно-лабораторная база университета и факультета информатики и управления включает лекционные (поточные и групповые) аудитории; лаборатории общих практикумов по физике, электротехнике, электронике, БЖД; компьютерные классы для проведения лабораторных работ по языкам программирования, системам управления базами данных, операционным системам, аппаратным средствам вычислительной техники; специализированные лаборатории по сетям и средствам передачи информации, программно-аппаратным методам защиты информации, комплексным методам защиты информации, для проведения научно-исследовательских работ и др.

Имеющаяся материальная база обеспечивает:

- Проведение лекций – аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала;
- Выполнение лабораторных занятий по базовым дисциплинам – учебно-научное оборудование в соответствии с программой лабораторного практикума;
- Выполнение лабораторных занятий по профильным (специальным) дисциплинам – учебно-научным и научным оборудованием в соответствии с реализуемой научной тематикой лаборатории;
- Проведение практических занятий – компьютерами для выполнения вычислений, занятия по иностранному языку – лингафонным кабинетом.

При изучении специальных дисциплин ООП бакалавриата и выполнении выпускной квалификационной работы обучающимся предоставляется возможность использования научного оборудования университета, а также возможность пользования электронными изданиями через Интернет в компьютерных классах, а также в зале Центра современных информационных технологий ДГТУ, оснащенном 168 компьютерами.

ООП по направлению 090900.62 - Информационная безопасность реализуется с широким привлечением современной вычислительной техники и средств телекоммуникаций. Специальное программное обеспечение установлено во всех компьютерных классах. При этом все компьютеры подключены к университетской сети, имеющей выход в Интернет.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Воспитательная среда Дагестанского государственного технического университета в целом и факультета информатики и управления в частности складывается из мероприятий, которые ориентированы на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности выпускника;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

Воспитательная среда включает в себя три составляющей:

1. профессионально-трудовая,
2. гражданско-правовая,

3. культурно-нравственная.

6.1. Профессионально-трудовая составляющая воспитательной среды -

специально организованный и контролируемый процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе становления их в качестве субъектов этой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного сотрудника;
- формирование личностных качеств для эффективной профессиональной деятельности, таких как: трудолюбие, любовь к окружающей природе, рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества, необходимые выпускнику для будущей профессиональной деятельности;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;
- проведение ежегодных студенческих научных конференций, секция защиты информации;
- проведение университетских, областных (межвузовских) конкурсов на лучшие научно-исследовательские, квалификационные и курсовые работы;
- работа коллективов (кружков), опирающихся на научные исследования;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса;
- награждение студентов, достигших успехов как в науке, так и в общественной деятельности;
- проведение экскурсий в историко-краеведческий музей и музей изобразительных искусств.

6.2. Гражданско-правовая составляющая воспитательной среды - интеграция гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры семейных отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества, гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

Основные формы реализации:

- проведение Дня факультета информатики и управления;
- развитие студенческого самоуправления;
- организация субботников на факультете, в университете, в общежитиях для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета;
- кураторство студенческих групп младших курсов, (куратор помогает на первом этапе знакомства студентов с университетской системой, организуя встречи во внеурочное время, походы в театр, на концерты, поездки на природу; поддерживает связь с родителями студентов-нарушителей и отстающих);
- совместное с преподавателями обсуждение проблем студенчества;
- дополнительное материальное стимулирование студентов, имеющих высокие показатели в учебе, НИРС, активистов;
- совместное со студентами проведение профориентационной работы в подшефных школах;
- социальная защита малообеспеченных категорий студентов;
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней.

6.3. Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды

включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

Задачи:

- воспитание нравственно развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно развитой личности;
- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- развитие досуговой, клубной деятельности (КВН, День первокурсника, Студенческая весна и т.д.), поддержка молодежной субкультуры в рамках создания реального творческого процесса;
- организация выставок творчества студентов;
- участие в спортивных мероприятиях университета;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, помогающих студентам чувствовать себя психологически комфортно вдали от дома;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- благотворительные мероприятия (например, сбор книг и игрушек, детских вещей для детей, организация концерта); организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры др.) организация физического воспитания и валеологического образования студентов,

- экологическое воспитание;
- организация санаторно-курортного лечения студентов с хроническими заболеваниями;
- социологические исследования жизнедеятельности студентов по различным направлениям, эффективности культурно-массовых и спортивных мероприятий, адаптации к вузу;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек; борьба с курением; профилактики правонарушений;
- применение различных форм работы со студентами (тренинги, ролевые игры и др.), проведение встреч с врачами, наркологами, эпидемиологами и другими специалистами;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом,
- работа студенческих самодеятельных коллективов, выступающих в университетских, городских и международных мероприятиях; работа творческих кружков.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 090900.62 - «Информационная безопасность»

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП направления осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, Уставом ДГТУ, Положением о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов:

Механизмом, обеспечивающим непрерывный контроль выполнения учебного плана, является модульно-рейтинговая система (МРС) оценки учебной деятельности, разработанная в соответствии с концепцией системы управления качеством подготовки специалистов в университете. Для реализации непрерывности контроля и осуществления обратной связи предусмотрены следующие формы контроля:

- текущий рейтинг студента по дисциплине (производится в течение семестра в период проведения текущих аттестаций (ТРд);
- рейтинг студента по текущим аттестациям (ТРа), определяемый по результатам текущих аттестаций как среднее арифметическое произведений набранных по каждой дисциплине баллов на весовые коэффициенты соответствующих дисциплин;
- рейтинг студента по дисциплине (семестровый дисциплинарный рейтинг) (СРд), рассчитываемый как суммарное количество баллов, набранных студентом при изучении дисциплины в течение всего семестра, т.е. сумма баллов 3х текущих аттестаций и баллов промежуточной аттестации (экзамена или зачета) по этой дисциплине;
- рейтинг студента за семестр (семестровый рейтинг) (СР) или годовой (курсовой рейтинг) (КР), рассчитываемый как средневзвешенный рейтинг студента по всем семестровым дисциплинарным рейтингам за семестр с учетом весовых коэффициентов трудоемкости дисциплины;
- рейтинг студента за всю программу обучения (Рирг), определяемый как среднее значение соответствующих рейтингов студента за 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й курсы обучения;
- итоговый рейтинг студента, складываемый из двух рейтинговых баллов, оцениваемых по 100-бальной шкале (ИР):

- рейтинговые баллы по итоговому междисциплинарному экзамену;
- рейтинговые баллы по защите ВКР.

- рейтинг студента выпускника – выпускной рейтинг (ВР), определяемый как среднее арифметическое рейтинга программы (Рпр) и рейтингов, полученных студентом на государственных экзаменах (междисциплинарный экзамен и защита выпускной квалификационной работы), т.е. итогового рейтинга (ИР).

Таким образом, из вышеизложенного следует, что модульно-рейтинговая система основана на интегральной оценке всех видов учебной (аудиторная, самостоятельная, практическая работа), а также научно-исследовательская деятельность студентов. Данная система позволяет усилить мотивацию их деятельности путем дифференциальной оценки результатов учебной работы каждого студента и снизить влияние субъективных факторов, что способствует повышению академической активности студента и качества подготовки специалиста.

Основными принципами формирования учебных модулей для модульно-рейтинговой системы оценки являются:

- повышение мотивации студентов к освоению основной образовательной программы (ООП) по направлению (специальности) путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы, для своевременной коррекции содержания и методики преподавания;
- *интенсификация самостоятельной работы студентов* за счет более рациональной организации обучения и постоянного контроля его результатов;
- *регулярность оценки* результатов работы студентов;
- *строгое соблюдение исполнительной дисциплины* всеми участниками образовательного процесса (студентами, профессорско-преподавательским составом, учебно-вспомогательным и административно-управленческим персоналом).

Цель текущего и промежуточного рейтинг-контроля – стимулировать в течение семестра регулярную работу студентов над изучаемым материалом, способствовать первичному усвоению знаний, обеспечивать функционирование оперативной обратной связи в процессе обучения.

Целями рубежного рейтинг-контроля (эквивалент зачета) и итогового рейтинг-контроля (эквивалент экзамена) являются:

- а) предоставление студенту возможности сосредоточиться на осмыслении каждой конкретной дисциплины в целом с позиций системного подхода в специально выделенное для этого время по расписанию;
- б) развитие навыков устного общения как в общекультурном плане, так и с использованием инженерного языка, учитывающего специфику предметной области;
- в) предоставление преподавателю возможности интегрально оценить работу студента за весь курс (семестр).

Проведение внутрисеместрового контроля (текущего и промежуточного) является мощным и весьма эффективным стимулом ритмичной работы в течении всего семестра по всем видам занятий, предусмотренным учебным планом.

Результаты контроля в виде зачетов и экзаменов заносятся в ведомости.

В качестве балльной шкалы для рейтинговых оценок принята универсальная 100-балльная шкала. При подведении итогов обучения за семестр итоговый рейтинг переводится в оценку: в виде зачета (зачтено; не зачтено) или дифференцированную (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Перевод рейтинговой оценки в зачетную осуществляется по правилу: не менее 56 баллов – зачтено, 55 баллов и менее – не зачтено.

Такой переход практически не требуется в период текущих аттестаций, так как по одной текущей аттестации может быть набрано по отдельной части ДМ, пройденной в период текущей аттестации, не более 28 баллов (20 баллов текущая аттестации, 5 баллов посещаемость и 3 бонусных балла из 5 бонусных семестровых баллов).

Порог успеваемости в рейтинговых баллах с учетом посещаемости должен:

- по итогам 1 аттестации – 15 баллов;
- по итогам первой и второй аттестации – 29 баллов;
- по итогам трех аттестаций – 43 балла;
- по итогам промежуточной аттестации – 56 баллов.

Дифференцированная оценка выставляется:

- по результатам экзаменов;
- по учебным дисциплинам трудоемкостью выше трех ЗЕТ;
- по всем видам практик;
- по результатам курсового проектирования (курсовые проекты и работы);
- по результатам защиты итоговой квалификационной работы.

Перевод рейтинговой оценки в дифференцированную осуществляется согласно шкале:

"Отлично" – 85÷100 баллов;

"Хорошо" – 70÷84 баллов;

"Удовлетворительно" – 56÷69 баллов;

"Неудовлетворительно" – 55 баллов и менее

При контроле успеваемости используются формы контроля:

- устный опрос (собеседование);
- тест (в бланковой или компьютерной формах);
- контрольная работа;
- контроль выполнения задания практического задания;
- защита лабораторной работы;
- контроль выполнения индивидуального задания;
- защита курсового проекта (курсовой работы);
- зачет;
- экзамен;
- итоговый междисциплинарный государственный экзамен по направлению подготовки;
- контроль выполнения (проверка, рецензирование, нормоконтроль) выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы.

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

Для оценки качества освоения Основной образовательной программы созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся и включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов.

В разработанном в ДГТУ положении о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студента даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ и практик).

Матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств приведена в приложении 7.

8. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра по Информационной безопасности включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и итоговый государственный экзамен. ИГА проводится с целью определения общекультурных и

профессиональных компетенций бакалавра по Информационной безопасности и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения профессиональных компетенций бакалавра по Информационной безопасности, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем, утверждаемым Министерством образования и науки РФ. Состав ГАК утверждается приказом ректора вуза. В состав ГАК, как правило, вводятся работодатели.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена студент должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;

уметь использовать современные методы защиты информации;

владеть приемами осмысления базовой и факультативной информации в области обеспечения защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

8.1. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра, представляемая в виде рукописи, является итоговой оценкой деятельности студента и предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. По форме представляет собой углубленную курсовую исследовательскую работу (экспериментальную, расчетную или теоретическую) и должна отражать умение выпускника в составе научного коллектива решать поставленную научную проблему.

Тема выпускной работы определяется выпускающей кафедрой, реализующей соответствующий профиль подготовки, и утверждается заведующим кафедрой. Примерное содержание выпускной работы и общая трудоемкость ее выполнения приведены в методических указаниях к выполнению ВКР.

Защита выпускной работы проводится на заседании ГАК.

Руководитель и рецензент утверждаются кафедрой. Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций. В качестве рецензента может выступать представитель работодателей из соответствующих профильных отраслей.

Порядок защиты ВКР устанавливается ученым советом факультета. Рекомендуется следующая процедура:

- устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;

- отзыв руководителя ВКР в устной или письменной форме;
- отзыв рецензента ВКР в устной или письменной форме;
- ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово автора ВКР.

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы студентом;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;
- оценить работу студента в целом.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- четкость формулировок цели и задач исследования;
- степень полноты обзора научной литературы;
- структуру работы и ее правомерность;
- надежность материала исследования — его аутентичность, достаточный объем;
- научный аппарат работы и используемые в ней методы;
- практическую направленность и актуальность проекта.

Рецензия завершается выводом о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня и оценку ВКР.

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- содержание работы;
- ее оформление;
- характер защиты.

8.2. Требования к государственному экзамену выпускника по направлению 090900.62 – «Информационная безопасность» профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Порядок проведения и программа государственного экзамена определены с учетом требований ФГОС и методических рекомендаций УМО по образованию в области информационной безопасности. Государственный выпускной экзамен призван дать возможность установить уровень образованности, полноту знаний и навыков, приобретенных выпускником в рамках образовательной программы направления; уровень интеллектуальных способностей бакалавра, его творческие возможности для дальнейшего продолжения образования в магистратуре или производственной деятельности. В материалах, выносимых на государственный экзамен, представляются основные разделы дисциплин базовой и вариативной части цикла Б.2 и Б.3, причем в них, прежде всего, должны найти отражение фундаментальные составляющие этих дисциплин.

Программа государственного экзамена утверждается Ученым советом факультета, а его продолжительность устанавливается ГАК по согласованию с вузом.

Содержание разработанных фондов оценочных средств, позволяющих определить уровень освоения выпускником общекультурных и профессиональных компетенций, приведено в приложении.

Цель итогового государственного экзамена в бакалавриате - проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся по направлению 090900.62 – «Информационная безопасность» профиль «Безопасность автоматизированных систем»

9.1. Система обеспечения качества подготовки специалистов

В ДГТУ внедрена система обеспечения качества подготовки специалистов.

В соответствии с данной системой производится периодический учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза и студентов о качестве образовательного процесса. В результате осуществляется коррекция ООП.

На кафедрах ДГТУ принята практика ежегодной коррекции учебных программ отдельных дисциплин и периодическая корректировка программы в целом.

В качестве примеров улучшения программы подготовки специалистов по результатам контроля выпускников можно привести следующие:

- введение в учебные планы курсов специализации по выбору в соответствии с требованиями заказчиков;
- корректировка рабочих программ курсов учебных планов в соответствии с требованиями заказчиков;
- постановка циклов лабораторных работ с использованием новых программных пакетов;
- корректировка тематики практических занятий;
- корректировка тематики индивидуальных заданий студентам с учетом реальных задач, формулируемых предприятиями и организациями;

- корректировка тематики курсовых проектов с учетом реальных задач, формулируемых предприятиями и организациями;
- корректировка тематики плановой научно-исследовательской работы студентов с учетом реальных задач, формулируемых предприятиями и организациями;
- расширение мест организации производственной практики за счет ведущих предприятий и организаций региона;
- корректировка тем выпускных работ бакалавров с учетом реальных задач, формулируемых предприятиями и организациями.

Потенциальными потребителями специалистов в области информационной безопасности в Республике Дагестан являются: министерства и ведомства республики, в т.ч. силовые; муниципальные органы власти; предприятия оборонно-промышленного комплекса; банковские и коммерческие структуры; Управление Федерального Казначейства по РД; отделение Пенсионного Фонда РФ по РД, радио- и телевещательные компании.

С целью обеспечения компетентности преподавательского состава в ДГТУ принята практика контроля занятий заведующим кафедрой, взаимное посещение занятий преподавателями кафедры, а также анкетирование студентов по оценке преподавателей.

9.2. Система менеджмента качества и учет интересов потребителей

В соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008 в области обеспечения качества подготовки специалистов университет в целом и факультет ИиУ ДГТУ, в частности, руководствуются следующими документами системы менеджмента качества:

- инструкция и информационная карта процесса «Управление образовательной средой»;
- инструкция и информационная карта процесса «Воспитательная и внеучебная работа с обучающимися»;
- инструкция и информационная карта процесса «Реализация основных образовательных программ»;
- инструкция и информационная карта процесса «Проектирование и разработка образовательных программ ВПО» и др.

В целях оценки качества образовательных услуг университетом проводится мониторинг и систематические самообследования, регламентированные следующими внутренними нормативными документами:

- Положение о консолидированном рейтинге факультетов ДГТУ;
- Положение о мониторинге оценки качества образовательных услуг участниками образовательного процесса ДГТУ и работодателями;

В ходе самообследования ДГТУ проверяет себя по ряду критериев :

- состояние материально-технической базы;
- качество профессорско-преподавательского состава;
- научно-методическая обеспеченность учебного заведения;
- сведения о карьерном росте выпускников и их востребованности на рынке труда.

Методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся служат паспорта компетенций для всех обязательных компетенций из ФГОС ВПО, включающие определение компетенций, ее структуру, уровни ее сформированности в вузе по окончании освоения ООП, признаки (дескрипторы) уровней сформированности компетенций, разработанные на основе ФГОС ВПО и утвержденные на учебно-методическом совете факультета.

Для эффективности управления качеством научно-образовательной деятельности в ДГТУ имеются различные информационные системы, в частности, ИИК, цифровой кампус, web-портал научно-технической библиотеки ДГТУ, Интернет-страницы выпускающих и обеспечивающих кафедр.

Применение данных инструментариев позволяет описать систему внешней оценки качества реализации ООП с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса.

Основным принципом, заложенным в систему менеджмента качества, является принцип ориентации на потребителя. Потребителями образовательной программы являются студенты и их родители, работодатели, государство. На основании пожеланий потребителей в образовательную программу могут вноситься оперативные изменения: пересматриваться и изменяться учебный план, вводиться новые учебные дисциплины, изменяться форма их изучения. При необходимости по заказу потребителей студенты могут обучаться по индивидуальным учебным планам, разработанным по заказу и с учетом интересов конкретных потребителей (промышленных предприятий, организаций, студентов).

Программа подготовлена на кафедре Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем (ПОВТиАС), рассмотрена и одобрена на УМК факультета ИиУ ДГТУ _____ г., протокол № _____.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой ПОВТиАС, к.т.н., доцент

Э.Э. Ильясов

Приложение № 1
Утвержден
Приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от 28 октября 2009 г. № 496

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
090900 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
(КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "БАКАЛАВР")**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами), имеющими государственную аккредитацию, на территории Российской Федерации.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

УЦ ООП - учебный цикл основной образовательной программы;

ФГОС ВПО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) <*> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, по очной форме обучения, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	код в соответствии с принятой классификацией ООП	наименование		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240 <***>

<*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

<***> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по очно-заочной (вечерней) форме обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения. По данному направлению подготовка бакалавров по заочной форме обучения и в форме экстерната не допускается.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности бакалавра информационной безопасности включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

4.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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.

4.3. Бакалавр по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

эксплуатационная;

проектно-технологическая;

экспериментально-исследовательская;

организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Бакалавр по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

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.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Выпускник должен обладать следующими 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 состязательной 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).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

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).

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Основная образовательная программа бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

гуманитарный, социальный и экономический циклы;
естественнонаучный цикл;
профессиональный цикл;

и разделов:
 физическая культура;
 учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа;
 итоговая государственная аттестация.

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

6.3. Базовая (обязательная) часть цикла "Гуманитарный, социальный и экономический цикл" должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "История", "Философия", "Иностранный язык".

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Таблица 2. Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудо-емкость (зачетные единицы*)	Перечень дисциплин для разработки программ (примерных), а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	32 – 36		
	<p>Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; - основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; - лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); - основные экономические категории и закономерности, методы анализа экономических явлений и процессов, специфические черты функционирования хозяйственной системы на (микро- и макро-) уровнях, основные понятия экономической и финансовой деятельности отрасли и ее структурных подразделений; - основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации; характеристику основных отраслей российского права, правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; - основные понятия и методы в области управленческой деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в практической деятельности правовые знания; анализировать и составлять основные правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, используемых в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав; - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; - оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности 	21 – 23	Философия История Иностранный язык Экономика Правоведение Основы управленческой деятельности	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 3 ОК – 4 ОК – 5 ОК – 6 ОК – 7 ОК – 8 ОК – 9 ОК – 10 ОК – 11 ОК – 12 ПК – 2 ПК – 3 ПК – 4 ПК – 5 ПК – 8 ПК – 13 ПК – 14 ПК – 15 ПК – 19 ПК – 20 ПК – 24 ПК – 25 ПК – 26 ПК – 27 ПК – 29 ПК – 31 ПК – 32

	<p>получения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; - навыками критического восприятия информации; - навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; - навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения. <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	55 – 65		
	<p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа; – основные понятия и методы аналитической геометрии; – основные понятия и методы линейной алгебры и теории алгебраических систем; – основные понятия и методы теории функций комплексного переменного; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов, теории информации и кодирования; – математические методы обработки экспериментальных данных; – основные понятия, законы и модели механики; – основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма; – основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твердого тела, статистической физики и термодинамики; – особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности; – основные понятия информатики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; – применять основные законы физики при решении прикладных задач; – использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации; - навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов; - навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.). <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>	26 – 33	<p>Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Дискретная математика</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p> <p>Теория информации</p>	<p>ОК – 8 ОК – 9 ОК – 11 ОК – 12</p> <p>ПК – 1 ПК – 2 ПК – 8 ПК – 9 ПК – 12 ПК – 14 ПК – 18 ПК – 19 ПК – 20 ПК – 21 ПК – 22 ПК – 23 ПК – 24</p>
Б.3	Профессиональный цикл	117-128		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации; – методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; – современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; – аппаратные средства вычислительной техники; – операционные системы персональных ЭВМ; 	52-61	<p>Основы информационной безопасности</p> <p>Аппаратные средства вычислительной техники</p> <p>Программно-аппаратные средства защиты информации</p>	<p>ОК – 1 ОК – 2 ОК – 5 ОК – 6 ОК – 7 ОК – 8 ОК – 9 ОК – 11 ОК – 12</p> <p>ПК – 1 ПК – 2</p>

<ul style="list-style-type: none"> - основы администрирования вычислительных сетей; - системы управления базами данных; - принципы построения информационных систем; - структуру систем документационного обеспечения; - основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области; - правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны; - правовые нормы и стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации; - принципы и методы организационной защиты информации; - технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации; - принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; - принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах; - принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; - эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы; - сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи; - методы анализа электрических цепей; - принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; - основы схемотехники; - опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные; - формулировать и настраивать политику безопасности распределенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; - осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; - анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; - применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем; - пользоваться нормативными документами по защите информации; - применять на практике методы анализа электрических цепей; - анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы "человек - среда обитания", осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений; - навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; 	<p>Криптографические методы защиты информации</p> <p>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности</p> <p>Техническая защита информации</p> <p>Сети и системы передачи информации</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Языки программирования</p> <p>Технологии и методы программирования</p> <p>Управление информационной безопасностью</p> <p>Документоведение</p> <p>Электротехника</p> <p>Электроника и схемотехника</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК – 3</p> <p>ПК – 4</p> <p>ПК – 5</p> <p>ПК – 6</p> <p>ПК – 7</p> <p>ПК – 8</p> <p>ПК – 9</p> <p>ПК – 10</p> <p>ПК – 11</p> <p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p> <p>ПК – 14</p> <p>ПК – 15</p> <p>ПК – 16</p> <p>ПК – 17</p> <p>ПК – 18</p> <p>ПК – 19</p> <p>ПК – 20</p> <p>ПК – 21</p> <p>ПК – 22</p> <p>ПК – 23</p> <p>ПК – 24</p> <p>ПК – 25</p> <p>ПК – 26</p> <p>ПК – 27</p> <p>ПК – 28</p> <p>ПК – 29</p> <p>ПК – 30</p> <p>ПК – 31</p> <p>ПК – 32</p> <p>ПК – 33</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативными правовыми актами; – методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; – навыками организации и обеспечения режима секретности; – методами технической защиты информации; – методами формирования требований по защите информации; – методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации; – навыками чтения электронных схем; – методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними; – методами организации и управления деятельностью – методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов; – профессиональной терминологией; <p>навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.</p>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилями подготовки (установленные на момент разработки стандарта профили подготовки указаны в Приложении А к данному ФГОС открытым списком)			
Б.4	Физическая культура	2		ОК – 12 ОК – 13
Б.5	Учебная и производственная практики (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	12-15		ОК – 5 ОК – 6 ОК – 7 ОК – 8 ОК – 9 ОК – 11 ОК – 12 ОК – 12 ПК – 1 ПК – 2 ПК – 3 ПК – 4 ПК – 5 ПК – 8 ПК – 9 ПК – 10 ПК – 11 ПК – 12 ПК – 13 ПК – 14 ПК – 15 ПК – 16 ПК – 19 ПК – 20 ПК – 24 ПК – 28 ПК – 29 ПК – 32
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12		ОК – 6 ОК – 7 ОК – 8 ОК – 9 ОК – 10 ОК – 11 ПК – 1 ПК – 2 ПК – 3 ПК – 4 ПК – 8 ПК – 12 ПК – 13 ПК – 14 ПК – 15 ПК – 16 ПК – 17 ПК – 18 ПК – 19

				ПК – 20 ПК – 21 ПК – 24 ПК – 25 ПК – 30 ПК – 32
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

<*> Трудоемкость циклов Б.1, Б.2, Б.3, Б.4, Б.5 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП бакалавриата, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Профиль ООП бакалавриата определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной основной образовательной программой бакалавриата.

Реализация ООП бакалавриата по направлению подготовки "Информационная безопасность" допускается только при наличии у вуза лицензии на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы бакалавриата с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.2. При разработке ООП бакалавриата должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

7.3. Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП бакалавриата, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом, в учебном процессе, они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 45 процентов аудиторных занятий.

7.4. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

7.5. Основная образовательная программа бакалавриата должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам Б.1, Б.2 и Б.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет вуза.

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

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц.

7.7. Объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет не менее 27 и не более 32 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

7.8. В случае реализации ООП бакалавриата в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 731).

7.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 - 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы (Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. № 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 38, ст. 4534)).

7.10. Раздел "Физическая культура" трудоемкостью две зачетные единицы реализуется:

при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов, подготовки должен составлять не менее 360 часов.

7.11. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.12. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП бакалавриата, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

7.13. ООП бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области физики, информатики, безопасности жизнедеятельности, аппаратных средств вычислительной техники, программно-аппаратных средств защиты информации, сетей и систем передачи информации, технологий и методов программирования, технической защиты информации, электротехники, электроники и схемотехники, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущий профиль подготовки;

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей);

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.15. Раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, зачтено или не зачтено).

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося.

При разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить обучающимся:

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

7.16. Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее 50 процентов, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора должны иметь не менее восьми процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической ра-

боты по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

В структуре вуза, реализующего данную основную образовательную программу бакалавриата, должна быть профильная выпускающая кафедра по направлению подготовки "Информационная безопасность".

7.17. Основная образовательная программа бакалавриата должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения с выполнением установленных требований по защите информации.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания, в том числе, правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности в расчете один-два экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам по тематике информационной безопасности.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из четырех наименований отечественных и не менее четырех наименований зарубежных журналов.

7.18. Ученый совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ бакалавриата утверждает размер средств на реализацию соответствующих основных образовательных программ бакалавриата.

Финансирование реализации основных образовательных программ бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения (Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. № 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17 ст. 1932; № 44, ст. 5280)).

7.19. Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы бакалавриата, должно располагать материально-технической базой, включая приборы, оборудование и программно-аппаратные средства специального назначения, обеспечи-

вающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Лаборатории 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.

В условиях конкретного вуза возможно объединение по блокам, или, напротив, комплексование практикума на базе различных лабораторий с учетом профиля подготовки.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории в области:

иностранного языка;

информатики;

технологий и методов программирования.

Компьютерные классы должны быть 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 должен обеспечить обучающихся возможностью выхода в Интернет из расчета не менее одного рабочего места в компьютерном классе на 10 обучающихся по данной ООП.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.2. Оценка качества освоения ООП бакалавриата должна включать текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения по соответствующей дисциплине.

8.4. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы,

тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины, и так далее.

8.5. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.6. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением.

Приложение 5. Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»

1. Цели и задачи дисциплины:

Формирование у слушателей современного исторического мышления, понимания процессов развития всемирной и отечественной истории, места, роли и особенностей складывания и развития российского общества и государства, изучение исторического опыта обеспечения национальной безопасности России;

- изучение истории способствует формированию высокой гражданственности и политической культуры слушателей, воспитанию патриотизма и гуманизма, чувства ответственности за судьбу страны и укрепление ее достойного места в мировом сообществе;

- изучение истории направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения, овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

- дисциплина цикла ГСЭ;

- специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются;

3. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата:

Выпускник должен обладать следующими 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 осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готовностью и способностью к активной состязательной 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, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9);

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

В результате изучения базовой части цикла студент должен

Знать:

- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;
- ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории;
- различные оценки и периодизации Отечественной истории.

Уметь:

- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
- осуществлять эффективный поиск информации и критику источников;
- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;

Владеть:

- представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- навыками анализа исторических источников;
- приемами ведения дискуссии и полемики.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	История как наука
2.	У истоков отечественной истории. Зарождение и развитие древнерусской государственности.
3.	Основные тенденции и особенности развития российского централизованного государства (XV-XVII вв.).
4.	Российская империя: вехи истории. (XVIII – конец XIX вв.)
5.	Россия и мир в конце XIX – начале XX веков: от реформаторства к революции.
6.	Советский период отечественной истории (1917-1991 г.)
7.	Основные тенденции развития современной России в конце XX – начале XXI вв.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Философия»**

1. Цели и задачи дисциплины: формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина цикла ГСЭ;

специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются;

является предшествующей для специальных философских дисциплин (напр., "философия науки", философия техники"), если таковые предусмотрены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8); способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9); способностью к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Философия, ее предмет и место в культуре
2.	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.
3.	Философская онтология
4	Теория познания
5	Философия и методология науки
6	Философская антропология
7	Социальная философия и философия истории

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Правоведение»

1. Цели и задачи дисциплины:

- приобретение слушателями необходимых государственно-правовых знаний;
- формирование правового сознания и правовой культуры студентов;
- развитие юридического мышления и формирование способности ориентироваться в государственно-правовых явлениях.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Правоведение» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности осознавать необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК-1);
- способности осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учётом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-2);
- способности 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 профессиональных задач (ОК-3);
- способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-6);
- способности 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);
- способности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- способности формировать комплекс мер по информационной безопасности с учётом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК-4);
- способности осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);
- способности организовывать 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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации;
- характеристику основных отраслей российского права;
- правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

Уметь:

- использовать в практической деятельности правовые знания;
- анализировать и составлять правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, используемых в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.

Владеть:

- навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Правоведение как учебная дисциплина
2.	Механизм государства
3.	Форма государства
4.	Понятие права. Нормы права. Система права
5.	Формы права
6.	Правоотношения. Реализация норм права
7.	Правонарушения и юридическая ответственность
8.	Основы Конституционного права России
9.	Общая характеристика административного права России
10.	Общая характеристика уголовного и уголовно-процессуального права России
11.	Основы гражданского права России
12.	Система обеспечения национальной безопасности Российской Федерации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика»

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студента экономического мышления, понимания сущности экономических процессов, происходящих в обществе, овладение теоретическими и методологическими основами оценки проблем экономической безопасности; введение в круг основных экономических категорий, законов и закономерностей.

Изучение дисциплины направлено на глубокое понимание выпускниками основных экономических законов и закономерностей развития общества; привитие им навыков самостоятельного анализа экономических процессов и явлений и оценки их влияния на состояние национальной безопасности России.

2. Место дисциплины в структуре ООП

«Экономика» является дисциплиной ГСЭ. Специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям обучаемых не предусматривается. Она выступает в качестве теоретической и методологической основы для специальных экономических дисциплин, (например «Экономическая безопасность», «Финансы, денежное обращение и кредит», «Налоговая система и налогообложение», «Финансовый анализ») если таковые предусмотрены учебным планом.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономика» студенты должны **овладеть следующими компетенциями:**

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

- способностью к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК-13).

Знать:

- основные экономические категории и закономерности, методы анализа экономических явлений и процессов, специфические черты функционирования

хозяйственной системы на (микро- и макро-) уровнях, основные понятия экономической и финансовой деятельности отрасли и ее структурных подразделений.

Уметь:

- оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Предмет экономики как науки. Основные закономерности экономической организации общества.
2.	Рынок и механизм его функционирования.
3.	Монополизм в экономике и антимонопольная политика государства.
4.	Рынки факторов производства и факторные доходы.
5.	Национальная экономика и основные макроэкономические показатели.
6.	Государство в рыночной экономике.
7.	Макроэкономическое равновесие. Цикличность развития рыночной экономики и экономический рост.
8.	Деньги, инфляция и антиинфляционная политика государства.
9.	Финансы и бюджетно-налоговая политика государства.
10.	Кредит и кредитная система государства.
11.	Мировая экономика и международные экономические отношения.
12.	Глобализация экономики и проблемы обеспечения экономической безопасности страны.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Дискретная математика»

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина "Дискретная математика" реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 "Информационная безопасность".

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с основами общей алгебры, комбинаторики, математической логики, теории булевых функций, теории графов и теории автоматов.

Дисциплина "Дискретная математика" относится к числу фундаментальных математических дисциплин в силу отбора изучаемого материала и его важности для подготовки бакалавра.

Задачи дисциплины:

- воспитание у студентов математической и технической культуры,
- четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для специалиста технического профиля,
- ознакомление с основными объектами и методами дискретной математики, а также их приложениями для решения различных задач, требующих применения вычислительных средств,
- развитие навыков обращения с дискретными конструкциями и умения стро-

ить математические модели объектов и процессов, с которыми имеет дело бакалавр в ходе своей профессиональной деятельности.

Таким образом, дисциплина "Дискретная математика" является неотъемлемой составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки 090900 "Информационная безопасность". Вместе с другими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла изучение данной дисциплины призвано формировать бакалавра, и в частности, вырабатывать у него такие качества, как:

- строгость в суждениях,
- творческое мышление,
- организованность и работоспособность,
- дисциплинированность,
- самостоятельность и ответственность.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Дискретная математика» относится к числу дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

- «Математика (математический анализ, алгебра и геометрия)» – основы аналитической геометрии, линейной алгебры, основы теории пределов и функций одного переменного,
- Знания, умения и навыки сформированные в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины "Дискретная математика", используются при изучении дисциплин:

- «Теория вероятностей и математическая статистика»,
- «Криптографические методы защиты информации»,
- «Сети и системы передачи информации»,
- «Технологии и методы программирования»,
- «Техническая защита информации».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

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

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

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

способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов

- основные понятия, составляющие предмет дискретной математики;
- основные методы решения задач профессиональной области с применением дискретных моделей.

Уметь:

- строить математические модели задач профессиональной области;
- применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач;
- осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям дискретной математики.

Владеть:

- навыками самостоятельного решения комбинаторных задач;
- навыками нахождения различных параметров и представлений булевых функций,
- навыками вычисления параметров графов.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Множества. Отношения на множестве
2.	Основные алгебраические структуры
3	Основы комбинаторики
4	Элементы математической логики и теории алгоритмов
5	Элементы теории графов
6	Конечные автоматы

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование общей информационной культуры студентов, подготовка их к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий информатики;
- изучение свойств и способов записи алгоритмов;
- изучение способов представления чисел, символов, графики, аудио- и видеоинформации в персональном компьютере;
- ознакомление с логическими основами устройства ЭВМ;
- ознакомление с составом и назначением функциональных узлов компьютера;
- изучение основ построения операционных систем (ОС)на примере ОС с открытым кодом;
- изучение основ программирования в командных оболочках;
- овладение навыками применения сервисных программных средств системного и прикладного назначения;
- изучение основ построения компьютерных сетей;

– овладение навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Информатика" в основной образовательной программе подготовки бакалавров находится в блоке математических и естественнонаучных дисциплин.

Для успешного усвоения дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками в объеме требований средней школы («Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ» Минобразования России от 05.03.04 №1089).

Дисциплина "Информатика" является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Технология и методы программирования», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Сети и системы передачи информации».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владеть культурой мышления (ОК–8);

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

способность 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);

способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

– основные понятия информатики;

уметь:

– использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;

владеть:

– навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия информатики

Тема 1. Введение в дисциплину

Тема 2. Кодирование, измерение и защита информации

Раздел 2. Основы построения ЭВМ

Тема 3. Арифметические основы ЭВМ

Тема 4. Логические основы ЭВМ

Тема 5. Архитектура и организация ЭВМ

Раздел 3. Программное обеспечение ЭВМ

Тема 6. Программное обеспечение информационных систем

Тема 7. Введение в операционные системы

Тема 8. Введение в файловые системы

Тема 9. Командные оболочки

Раздел 4. Компьютерные сети

Тема 10. Введение в компьютерные сети

Тема 11. Основы Internet

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Математика» (математический анализ, алгебра, геометрия)

1. Цели и задачи дисциплины: Учебная дисциплина «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность».

Цель дисциплины – ознакомить обучаемых с основами аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа.

Задача дисциплины – привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности и воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

Учебная дисциплина «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных математических дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

Знания, полученные обучаемыми по дисциплине «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Дискретная математика»;
 - «Теория вероятностей и математическая статистика»;
 - «Физика»;
 - «Теория информации»,
- и дисциплин профессионального цикла:
- «Криптографические методы защиты информации»;
 - «Сети и системы передачи информации»;
 - «Электротехника»;

Учебная дисциплина «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» составит основу и циклов дисциплин профилей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

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

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).

профессиональные компетенции:

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);

экспериментально-исследовательская деятельность:

способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия и методы аналитической геометрии;
- основные понятия и методы линейной;
- основные понятия и методы теории функций комплексного переменного;
- математические методы обработки экспериментальных данных;

Уметь:

- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;

Владеть:

- методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.

4. Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Элементы аналитической геометрии.

Тема 1. Предварительные сведения из теории систем линейных уравнений.

Тема 2. Векторная алгебра.

Тема 3. Прямая на плоскости.

Тема 4. Линии второго порядка на плоскости.

Тема 5. Плоскость и прямая в пространстве.

Тема 6. Поверхности второго порядка.

Раздел 2. Элементы линейной алгебры.

Тема 6. Числовые матрицы и определители.

Тема 7. Действительное линейное арифметическое пространство. Линейные преобразования.

Раздел 3. Действительные функции и пределы.

Тема 8. Действительные числа. Понятие функции.

- Тема 9. Теория пределов числовых последовательностей и числовых рядов.
Тема 10. Теория пределов функций одной действительной переменной.
Тема 11. Непрерывность функций одной действительной переменной.
Тема 12. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной.
Тема 13. Приложения дифференциального исчисления функций одной действительной переменной..
Раздел 4. Функции многих действительных переменных.
Тема 14. Теория пределов, непрерывность, дифференцируемость.
Раздел 5. Интегральное исчисление.
Тема 15. Неопределенный интеграл.
Тема 16. Определенный интеграл.
Тема 17. Кратные интегралы.
Тема 18. Криволинейные и поверхностные интегралы.
Раздел 6. Основные понятия теории функций комплексной переменной.
Тема 19. Введение. Комплексные числа и функции комплексной переменной.
Тема 20. Дифференцирование и интегрирование функций комплексной переменной.
Раздел 7. Дифференциальные уравнения.
Тема 21. Дифференциальные уравнения 1-го порядка.
Тема 22. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка.
Раздел 8. Элементы теории функциональных рядов.
Тема 23. Функциональные последовательности и ряды в действительной области.
Тема 24. Функциональные ряды в комплексной области.
Тема 25. Теория вычетов.
Тема 26. Ряды Фурье. Преобразование и интеграл Фурье.
Заключение

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»

1. Цели и задачи дисциплины: Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность».

Цель дисциплины – ознакомить обучаемых с основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики.

Задача дисциплины – привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности и воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП: «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных математических дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

Знания, полученные обучаемыми по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Физика»;
- «Теория информации»,
и дисциплин профессионального цикла:
- «Криптографические методы защиты информации»;
- «Сети и системы передачи информации»;

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» составит основу и циклов дисциплин профилей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

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

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).

профессиональные компетенции:

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);

экспериментально-исследовательская деятельность:

способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

Знать:

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- математические методы обработки экспериментальных данных;

Уметь:

- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;

Владеть:

- методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория вероятностей.

- Тема 1. Алгебра совпадений.
- Тема 2. Вероятностное пространство.
- Тема 3. Основные теоремы теории вероятностей.
- Тема 4. Одномерные случайные величины.
- Тема 5. Числовые характеристики случайных величин.
- Тема 6. Основные распределения случайных величин.
- Тема 7. Многомерные случайные величины.
- Тема 8. Числовые характеристики многомерных случайных величин.
- Тема 9. Функции случайных величин.
- Тема 10. Предельные теоремы.

Раздел 2. Математическая статистика.

- Тема 11. Выборочный метод.
- Тема 12. Оценки параметров распределения.
- Тема 13. Статистическая проверка гипотез.
- Тема 14. Теория корреляции.
- Тема 15. Однофакторный дисперсионный анализ.
- Тема 16. Метод статистических испытаний.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение современной физической картины мира и методов научного познания природы, формирование навыков использования физического аппарата в профессиональной деятельности как динамической структуры умственных действий.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с физическими моделями и принципами работы технических устройств на физической ступени абстракции;
- обучение решению физических задач, использованию современных информационных технологий с целью поиска, приобретения и переработки информации физического содержания и оценки ее достоверности;
- совершенствование навыков планирования, выполнения и обработки результатов физического эксперимента;
- овладение основными законами механики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, термодинамики и молекулярной физики, квантовой физики и физики твердого тела.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика» относится к математическому и естественнонаучному циклу.

Изучение дисциплины «Физика» базируется на следующих дисциплинах: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Информатика».

Будучи фундаментальной дисциплиной, физика является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория информации», «Безопасность жизнедеятельности», «Электроника и схемотехника», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение физики обеспечивает овладение следующими компетенциями:
профессиональными (ПК):

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

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

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

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

— способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

— способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-22).

В результате изучения физики студенты должны:

знать:

- основные понятия, законы и модели механики;
- основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма;
- основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твердого тела, статистической физики и термодинамики;
- особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности;

уметь:

- применять основные законы физики при решении практических задач;

владеть:

- навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов.

4. Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

Тема 1. Введение в физику

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ

Тема 2. Кинематика частицы и абсолютно твердого тела.

Тема 3. Основные понятия и законы динамики.

Тема 4. Законы сохранения в механике.

Тема 5. Динамика абсолютно твердого тела

Тема 6. Механические колебания

Раздел 2. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И МАГНЕТИЗМА

Тема 7. Электростатическое поле

Тема 8. Электрический ток

Тема 9. Постоянное магнитное поле

Тема 10. Электромагнитная индукция. Уравнения электромагнитного поля

Раздел 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН, ОПТИКИ

Тема 11. Электромагнитные колебания и переменный ток

Тема 12. Процессы распространения упругих и электромагнитных волн

Тема 13. Введение в оптику

Тема 14. Интерференция света

Тема 15. Дифракция света

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ТЕРМОДИНАМИКИ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ

Тема 16. Молекулярно-кинетическая теория

Тема 17. Три начала термодинамики

Тема 18. Неидеальные газы. Фазовые равновесия и фазовые превращения

Раздел 5. ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ И ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА

Тема 19. Корпускулярно-волновой дуализм. Квантование энергии

Тема 20. Элементы атомной физики

Тема 21. Основы квантовой статистики. Тепловое излучение

Тема 22. Электроны в кристаллах

Тема 23. Полупроводники.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины "Аппаратные средства вычислительной техники" является подготовка выпускника к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием оборудования, построенного с использованием современных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов работы элементов цифровых электронных схем;
- изучение принципов работы узлов ЭВМ;
- изучение основ проектирования ПЭВМ;
- изучение архитектуры ПЭВМ различных поколений;
- изучение системных и периферийных интерфейсов;
- изучение способов адресации оперативной памяти;
- изучение структуры и принципов функционирования основных модулей микропроцессорной системы;
- овладение навыками моделирования электронных схем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Аппаратные средства вычислительной техники" относится к базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплины "Информатика": знал системы счисления и представление данных в ЭВМ, состав и назначение функциональных компонентов компьютера; умел использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.

Дисциплина "Аппаратные средства вычислительной техники" обеспечивает изучение дисциплин "Языки программирования", "Операционные системы". Кроме того, знания и практические навыки, полученные в курсе "Аппаратные средства вычислительной техники", используются студентами при изучении естественно-научных дисциплин, а также при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16).

В результате изучения дисциплины "Аппаратные средства вычислительной техники" студенты должны:

знать:

- аппаратные средства вычислительной техники;

уметь:

- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.

владеть:

- навыками чтения электронных схем;
- профессиональной терминологией;
- навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Арифметические и логические основы цифровых машин.

Принцип программного управления. Структура команды, способы адресации, форматы команд ЭВМ. Комплексы элементов ЭВМ. Представление данных в ЭВМ. Корректирующие коды. Машинная арифметика.

Тема 2. Элементы и узлы ЭВМ

Функциональные узлы комбинационного типа. Функциональные узлы накапливающего типа. Принципы построения устройств управления ЭВМ.

Тема 3. Периферийные устройства ЭВМ

Система ввода-вывода. Управление периферийными устройствами. Периферийные устройства ЭВМ: внешние запоминающие устройства и устройства ввода-вывода информации.

Тема 4. Микропроцессоры

Понятие микропроцессора (МП) и микропроцессорной системы. Виды технологии производства МП. Поколения МП и их основные характеристики. Организация МП; адресация памяти; модель МП для программиста; способы адресации; форматы команд и данных.

Тема 5. Архитектура и принцип работы ПЭВМ

Вопросы проектирования ПЭВМ. Структура и принципы функционирования основных модулей системы: системного и адаптеров периферийных устройств. Система электропитания. Организация ввода-вывода. Системная шина. Конструктивные особенности ПЭВМ.

Тема 6. Рабочие станции и серверы

Классификация компьютеров по областям применения. Рабочие станции и серверы. Характеристика, структура, состав и назначение рабочих станций и серверов разных моделей.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовленность специалиста по вопросам безопасности жизнедеятельности на производстве и в быту, а также деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения. Дополнительная цель — привитие элементарных навыков в использовании индивидуальных средств защиты от техногенных воздействий и оказании первичной доврачебной помощи пострадавшим.

Задачами дисциплины является:

- изучение основ охраны здоровья и жизни людей в сфере профессиональной деятельности – обеспечения информационной безопасности;
- изучение основ организации защиты в чрезвычайных ситуациях и в быту;
- изучение способов и средств охраны окружающей среды;
- изучение технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является базовой (обязательной) в структуре профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» базируется на следующих дисциплинах: «Физика», «Электроника и схемотехника».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Проектирование защищенных ТКС», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы управленческой деятельности», учебную и производственную практику.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает овладение обучающимися следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-2);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-6).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

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

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

организационно-управленческой деятельности:

способностью организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК-32);

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий.

уметь:

анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности.

владеть:

навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

- 4.1.1. Введение
- 4.1.2. Комфортные и допустимые условия жизнедеятельности
- 4.1.3. Электробезопасность
- 4.1.4. Радиационная безопасность
- 4.1.5. Пожаробезопасность и взрывобезопасность
- 4.1.6. Защита от электромагнитных полей высокой и сверхвысокой частоты
- 4.1.7. Оптимизация параметров рабочих мест
- 4.1.8. Техногенные и природные чрезвычайные ситуации
- 4.1.9. Способы и средства оказания доврачебной помощи.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является подготовка выпускников к деятельности, связанной с применением современных информационных технологий для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- изучение основ организации современных информационных технологий и получение практических навыков их применения;
- изучение основ использования сетевых операционных систем;
- изучение основ СУБД и получение практических навыков их применения;
- изучение основ построения web-приложений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «информационные технологии» относится к базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Информатика» – знать основные понятия информатики; уметь использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; владеть навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, и т.п.);

«Языки программирования» - владеть навыками разработки программ на языке С++ с использованием интегрированной инструментальной среды;

«Английский язык» – владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике.

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей для изучения следующих базовых дисциплин: «Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ», «Основы проектирования защищённых ТКС», полученные в процессе ее изучения знания и умения используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации (ПК-3);

способность использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ПК-4);

способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки и передачи информации (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные виды информационного взаимодействия и обслуживания;
- основы администрирования вычислительных сетей;
- назначение, функции и структуру операционных систем;
- системы управления базами данных;

уметь:

- осуществлять удаленный доступ к базам данных;
- разворачивать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети;

владеть:

- навыками использования известных методов программирования и возможностей базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач.
- профессиональной терминологией.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 2. Операционные системы. Основные понятия и классификация.

Тема 3. Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы.

Межпроцессное взаимодействие.

Тема 4. Прикладное программирование.

Тема 5. Основы использования компьютерных сетей.

Тема 6. Основы web-технологий

Тема 7. Основы СУБД

Тема 8. Технологии информационного поиска в документальных ИС

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Криптографические методы защиты информации»**

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Криптографические методы защиты информации» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует формированию мировоззрения и системного мышления. Целью преподавания дисциплины «Криптографические методы защиты информации».

Основной целью дисциплины «Криптографические методы защиты информации» является изложение основополагающих принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике.

Задачи дисциплины «Криптографические методы защиты информации» - дать основы:

- системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- принципов разработки шифров;
- математических методов, используемых в криптографии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Изучение дисциплины «Криптографические методы защиты информации» базируется на дисциплинах: «Математика», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теоретико-числовые методы криптографии».

Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» обеспечивает изучение дисциплин: «Криптографические протоколы». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Криптографические методы защиты информации», используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Криптографические методы защиты информации» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

способностью осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов 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, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9);

профессиональными (ПК):

общепрофессиональными:

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

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 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 администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность

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 проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК-21);

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 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).

В результате изучения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» студенты должны:

знать:

- основные задачи и понятия криптографии;
- требования к шифрам и основные характеристики шифров;
- модели шифров и математические методы их исследования;
- принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах;

уметь:

- использовать частотные характеристики открытых текстов для анализа простейших шифров замены и перестановки;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области криптографических методов компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;
- уметь пользоваться научно-технической литературой в области криптографии;

владеть:

- криптографической терминологией;
- навыками использования типовых криптографических алгоритмов;
- навыками использования ПЭВМ в анализе простейших шифров;
- навыками математического моделирования в криптографии.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в криптографию

Тема 1.1. Исторический обзор. Открытые сообщения и их характеристики

Тема 1.2. Основные задачи и понятия криптографии

Раздел 2. Основные классы шифров и их свойства

Тема 2.1. Шифры перестановки

Тема 2.2. Поточные шифры замены

Тема 2.3. Блочные шифры замены

Раздел 3. Надёжность шифров

Тема 3.1. Основы теории К.Шеннона

Тема 3.2. Вопросы имитозащиты

Тема 3.3. Помехоустойчивость шифров

Раздел 4. Методы синтеза и анализа симметричных шифрсистем

Тема 4.1. Принципы построения криптографических алгоритмов

Тема 4.2. Типовые генераторы псевдослучайных последовательностей

Тема 4.3. Генераторы на основе линейных регистров сдвига

Тема 4.4. Методы усложнения ЛРП

Тема 4.5. Методы анализа криптографических алгоритмов

Раздел 5. Методы синтеза и анализа асимметричных криптосистем

Тема 5.1. Системы шифрования с открытым ключом

Тема 5.2. Алгоритмы цифровых подписей

Тема 5.3. Алгоритмы идентификации

Тема 5.4. Алгоритмы распределения ключей

Раздел 6. Хеш-функции и их криптографические приложения

Тема 6.1. Хеш-функции и аутентификация сообщений

Тема 6.2. Конструкции MAC на основе симметричного шифрования.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Основы информационной безопасности»

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение “Основ информационной безопасности” как дисциплины профессионального цикла направлено на достижение следующих целей:

- развитие творческих подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности государства и его информационной инфраструктуры;
- развитие профессиональной культуры, формирование научного мировоззрения и развитие системного мышления;
- привитие стремления к поиску оптимальных, простых и надежных решений;
- расширение кругозора.

Задачи дисциплины “Основы информационной безопасности” – дать знания по вопросам:

- обеспечения информационной безопасности государства;
- методологии создания систем защиты информации;
- процессов сбора, передачи и накопления информации;
- методов и средств ведения информационных войн;
- оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Профессиональный цикл.

Дисциплина является вводной в проблематику информационной безопасности, поэтому требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения, не предъявляется.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин профессионального цикла как «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Криптографические методы защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Управление информационной безопасностью».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций (ОК):

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

способности осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готовности и способности к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);

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

профессиональных компетенций (ПК):

способности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);

способности 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);

способности собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);

способности составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);

способности применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);

способности осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);

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 технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК – 33).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности государства;
- основные термины по проблематике информационной безопасности;
- методологию создания систем защиты информации;
- перспективные направления развития средств и методов защиты информации;

- роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- угрозы информационной безопасности государства;
- содержание информационной войны, методы и средства ее ведения;
- современные подходы к построению систем защиты информации;
- компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности;
- особенности обеспечения информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации, составляющей государственную тайну;

уметь:

- выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;
- пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам;
- применять полученные знания при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также в ходе научных исследований;

владеть:

- навыками формальной постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации

Раздел 2. Информационная война, методы и средства ее ведения

2.1. Национальные интересы и угрозы информационной безопасности Российской Федерации в информационной сфере и их обеспечение.

2.2. Содержание информационного противоборства на межгосударственном уровне

2.3. Содержание информационного противоборства на военном уровне

2.4. Компьютерная система как объект информационного воздействия.

Раздел 3. Критерии защищенности компьютерных систем

3.1. Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

3.2. Методы оценки защищенности компьютерных систем от НСД.

Раздел 4. Защита информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, от технических разведок Классификация и возможности технических разведок.

Раздел 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия

Заключение

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» («ОПО ИБ») является важной составляющей общей профессиональной подготовки специалистов в области обеспечения информационной безопасности. Она призвана обеспечить освоение слушателями практических навыков работы с нормативно-пра-

вовой базой деятельности в области обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» относится к числу дисциплин базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» - основными понятиями и терминологией в области информационной безопасности.

В свою очередь, данная дисциплина обеспечивает изучение дисциплины «Техническая защита информации», «Управление информационной безопасностью», а также написание дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);

способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);

способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, защиты интересов личности, общества и государства, готовность и способность к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК-5);

способность к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);

способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);

способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации (ПК – 4);

способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 6);

способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки и передачи информации, использовать компьютер как средство управления информацией (ПК-10);

способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-11);

способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов (ПК-18);

способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности (ПК-30).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

– основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;

– правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;

– организацию 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;

уметь:

– 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;

владеть:

– навыками работы с нормативными правовыми актами;

– навыками организации и обеспечения режима секретности;

– методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;

– методами формирования требований по защите информации.

4. Содержание дисциплины

Раздел I. Правовое обеспечение информационной безопасности

Тема 1.1. Информационные отношения как объект правового регулирования. Законодательство Российской Федерации в области информационной безопасности

Тема 1.2. Правовой режим защиты государственной тайны

Тема 1.3. Правовые режимы защиты информации конфиденциального характера

Тема 1.4. Государственное регулирование деятельности в области защиты информации

Тема 1.5. Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Тема 1.6. Преступления в сфере компьютерной информации

Раздел II. Организационное обеспечение информационной безопасности

Тема 2.1. Понятие организационной защиты информации

Тема 2.2. Методы обеспечения физической безопасности

Тема 2.3. Технологические меры поддержания безопасности

Тема 2.4. Организация режима секретности

Тема 2.5. Допуск к государственной тайне

Тема 2.6. Защита компьютерной информации

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» имеет целью подготовить выпускника квалификации (степени) бакалавр к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники. Также данная дисциплина содействует формированию мировоззрения и системного мышления.

Задача дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» – получение основополагающих знаний о программно-аппаратных средствах защиты информации в операционных системах, вычислительных сетях и системах управления базами данных, средствах антивирусной защиты.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» относится к базовой части профессионального цикла. Изучение ее базируется на следующих дисциплинах: «Информатика», «Основы информационной безопасности», «Аппаратные средства вычислительной техники».

В результате изучения этих дисциплин студент должен

знать:

- основные понятия информатики;
- состав и назначение функциональных компонентов компьютера;
- архитектуру основных типов современных систем;
- состав и назначение функциональных компонентов компьютера;
- состав и назначение программного обеспечения компьютера;
- основные понятия и классификацию вычислительных сетей;

уметь:

- работать с различными видами информации с помощью компьютера;
- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;

владеть:

- профессиональной терминологией в области информатики и информационной безопасности;
- навыками работы с компьютерами, с различными программными средами, оболочками и интерфейсами;
- навыками быстрой настройки и установки операционных систем, программных сред и оболочек.

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» является завершающей и не обеспечивает изучение других дисциплин. Знания и практические навыки, полученные из курса «Программно-аппаратные средства защиты информации», используются обучаемыми при разработке дипломной работы, а также непосредственно в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

общекультурных и профессиональных компетенций:

а) общекультурных (ОК):

- способности к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК–5);
- способности осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владеет культурой мышления, (ОК – 8);
- способности логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способности к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);

б) профессиональных (ПК):

общепрофессиональных:

- способности 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);
- способности 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);
- способности 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);

в эксплуатационной деятельности:

- способности принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
- способности администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК – 10);
- способности выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);

в проектно-технологической деятельности:

- способности участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);
- способности применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);

в экспериментально-исследовательской деятельности:

- способности составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);
- способности осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);

в организационно-управленческой деятельности:

- способности разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК – 25);

- способности формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК – 26);
- способности изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);
- способности участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);
- способности применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК – 30);

В результате изучения дисциплины «Технологии и методы программирования» студенты должны:

знать:

- принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации;
- принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации;

уметь:

- формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе;
- осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;
- формировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Подсистемы защиты современных операционных систем

Субъекты, объекты, методы и права доступа в современных операционных системах. Основные компоненты подсистем защиты UNIX и Windows. Управление доступом, аутентификация, аудит. Основные проблемы с безопасностью и возможные решения в современных операционных системах

Раздел 2. Защита информации в вычислительных сетях

Атаки на сетевые службы, типы угроз, классификация атак по основным механизмам реализации угроз. Сетевые сканеры. Адаптивная безопасность в вычислительных сетях. Пакетные фильтры и межсетевые экраны, их классификация и особенности применения. Виртуальные частные сети.

Раздел 3. Защита информации в системах управления базами данных

Угрозы безопасности баз данных: общие и специфичные. Модели безопасности систем управления базами данных (СУБД). Средства и методы обеспечения целостности данных в СУБД. Ролевое разграничение доступа к данным в современных СУБД.

Раздел 4. Антивирусная защита компьютерных систем

Понятие компьютерного вируса, типичные предпосылки к внедрению компьютерных вирусов. Принципы построения политики безопасности, обеспечивающей высокую защищенность от вредоносного программного обеспечения: принцип минимизации программного обеспечения, принцип минимизации полномочий пользователей. Специализированные средства и методы выявления вредоносных программ: сигнатурное и эвристическое сканирование, контроль целостности, мониторинг информационных потоков, изолированная программная среда, программные ловушки.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Сети и системы передачи информации»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» имеет целью обучить студентов (слушателей) основным принципам построения различных телекоммуникационных систем и дать понятие о современных сетевых технологиях, используемых в настоящее время.

Курс позволяет дать понятие студентам основные представления об основах передачи и преобразовании информации в системах связи.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина "Сети и системы передачи информации" базируется на курсах: Математика, Теория информации, Физика, Электроника и схемотехника.

В результате изучения этих дисциплин студент должен

знать:

- основные понятия теории информации и кодирования;
- основные законы электричества и магнетизма;
- основы теории колебаний и волн, оптики;
- свойства и сравнительные характеристики современных систем базовых элементов электроники;

уметь:

- применять основные законы общей физики при решении практических задач;
- применять основные методы анализа сигналов при их преобразовании в радиоэлектронной аппаратуре;
- проводить анализ физических процессов, происходящих в электронных телекоммуникационных устройствах;

Знания, полученные слушателями в результате изучения курса "Сети и системы передачи информации" необходимы для изучения дисциплин: Техническая защита информации, в дисциплинах специализаций, ряде дисциплин вариативной части, используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурными:

- способен понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, защиты интересов личности, общества и государства, готов и способен к активной состязательной 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);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);

общепрофессиональными:

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

- способен 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);

проектно-технологическая деятельность:

- способен использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-16);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- способен применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

организационно-управленческая деятельность:

- способен разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК-25);

- способен применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК-30).

В результате изучения дисциплины студенты (слушатели) должны:

Знать:

- основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции;

- эталонную модель взаимодействия открытых систем;

- современные виды информационного взаимодействия и обслуживания;

- общие принципы проектирования современных систем и сетей телекоммуникаций, включая мультисервисные сети связи;

Уметь:

- отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи;

- проводить анализ показателей качества сетей и систем связи;

Владеть:

- навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений.

4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ № 1. Сети связи.

Тема 1. Структура, характеристики и многоуровневая организация управления в ИВС.

Тема 2. Способы и средства коммутации и передачи данных в ИВС.

Тема 3. Адресация, маршрутизация пакетов и управление потоками.

Тема 4. Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью.

Тема 5. Транспортная служба ИВС.

Тема 6. Протоколы высокого уровня в ИВС.

Тема 7. Административное управление ИВС.

РАЗДЕЛ 2. Системы передачи информации. Способы представления и преобразования сообщений, сигналов и помех.

Тема 8. Общие принципы построения телекоммуникационных систем и сетей. Тенденции развития.

РАЗДЕЛ № 3. Многоканальные системы передачи информации.

Тема 10. Каналы, системы и сети электрической связи.

Тема 11. Методы модуляции при передаче непрерывных сообщений.

Тема 12. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений.

РАЗДЕЛ № 4. Принципы построения систем электросвязи.

Тема 13. Основы теории многоканальной электросвязи.

Тема 14. Кабельные и волноводные системы связи.

Тема 15. Узкополосные системы дальней радиосвязи.

Тема 16. Радиорелейные системы и системы тропосферной связи.

Тема 17. Системы подвижной радиосвязи общего пользования.

Тема 18. Широкополосные системы связи.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

«Техническая защита информации»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовленность бакалавра к организации и проведению мероприятий по защите информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

Задачами дисциплины являются:

ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;

ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;

изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;

изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;

изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;

обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техническая защита информации» относится к базовой части профессионального цикла. Изучение её базируется на следующих дисциплинах: «Математика», «Физика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы информационной безопасности», «Электротехника», «Электроника и схемотехника», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

Дисциплина «Техническая защита информации» является базовой дисциплиной профессионального цикла подготовку выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурных (ОК):

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

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

б) профессиональных (ПК):

общепрофессиональных

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

- 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 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 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 собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-18);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- 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);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-27);

- 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).

В результате изучения дисциплины «Техническая защита информации» студенты должны:

знать:

- основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России,

ФСТЭК России в данной области;

- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;

уметь:

- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;

- пользоваться нормативными документами по защите информации;

владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам;

- методами технической защиты информации;

- методами формирования требований по защите информации;

- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;

- методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов;

- профессиональной терминологией.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические каналы утечки информации

Тема 1. Основные понятия и определения

Тема 2. Технические каналы утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами

Тема 3. Технические каналы утечки акустической (речевой) информации

Раздел 2. Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам

Тема 1. Способы и средства защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами

Тема 2. Способы и средства защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам

Раздел 3. Методы и средства контроля эффективности технической защиты информации

Тема 1. Методы и средства контроля эффективности технической защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами

Тема 2. Методы и средства контроля эффективности защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам

Тема 3. Методы и средства выявления электронных устройств негласного получения информации

Раздел 4. Организация технической защиты информации

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины
«Технологии и методы программирования»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологии и методы программирования» является подготовка бакалавров к деятельности, связанной с использованием технологий программирования, разработкой, анализом вычислительной сложности и применением алгоритмов для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

–изучение основных подходов к организации процесса разработки программного обеспечения;

–изучение базовых структур данных;

–изучение основных алгоритмов сортировки и поиска;

–освоение основных методов оценки вычислительной сложности алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Математика» – знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;

«Информатика» – знать основные понятия информатики; уметь использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; владеть навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.);

«Языки программирования» – знать современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; уметь составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;

«Теория вероятностей и математическая статистика» – знать основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

Дисциплина «Технологии и методы программирования» является предшествующей для изучения следующих базовых дисциплин: «Сети и системы передачи информации», «Криптографические методы защиты информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации». Знания и практические навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Технологии и методы программирования», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владеть культурой мышления (ОК–8);

способность 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);

способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК–15);

способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК–16);

способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК–17).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня;
- методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач;
- базовые структуры данных;
- основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации;
- оценки временной сложности работы классических алгоритмов сортировки и поиска;

уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;
- составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;

владеть:

- профессиональной терминологией;
- способами оценки сложности работы алгоритмов;
- основными подходами к организации процесса разработки программного обеспечения.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технологии программирования

Тема 1. Жизненный цикл программного обеспечения

Тема №2. Качество программных систем

Тема №3. Анализ и разработка требований

Тема №4. Проектирование архитектуры программных систем

Тема №5. Аттестация и верификация

Тема №6. Управление проектами

Раздел 2. Структуры данных и прикладные алгоритмы

Тема № 7. Базовые структуры данных. Понятие алгоритма. Оценки сложности работы алгоритмов

Тема № 8. Алгоритмы внутренней сортировки

Тема № 9. Основные понятия внешней сортировки

Тема № 10. Алгоритмы поиска

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является профессиональная подготовка будущих специалистов в области элементной базы радиоэлектронной аппаратуры, формирование у обучаемых предметной компетентности и творческого мышления.

Задачами дисциплины являются:

- формирование специальных физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации;
- привитие навыков в использовании методов анализа базовых элементов и микроэлектронных устройств, применяемых в системах передачи и обработки информации;
- приобретение опыта использования элементной базы радиоэлектронной аппаратуры;
- формирование способности к самостоятельному и инициативному решению технических проблем;
- обучение основам элементной базы полупроводниковой электроники, схемотехники электронных аналоговых устройств, схемотехники электронных цифровых устройств, схемотехники смешанных аналогово-цифровых устройств, устройств отображения информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Электроника и схемотехника» относится к области знаний о современных базовых радиоэлектронных элементах и микроэлектронных устройствах и является обязательной общепрофессиональной дисциплиной в системе высшего образования. Дисциплина «Электроника и схемотехника» — одна из основных составляющих прикладной подготовки специалистов в области обеспечения безопасности телекоммуникационных устройств.

Изучение дисциплины «Электроника и схемотехника» базируется на следующих дисциплинах: «Физика».

Дисциплина «Электроника и схемотехника» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Сети и системы передачи информации», «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Электроника и схемотехника» направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК)

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

профессиональных (ПК)

общепрофессиональных

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

по видам деятельности

эксплуатационная деятельность:

- способностью принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК-9);
- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК-11);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК-14);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-22);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-27);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них. Основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры .

Уметь: проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры

Владеть: навыками проектирования и расчёта простейших аналоговых и цифровых схем.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Элементная база полупроводниковой электроники

- 2.1 Свойства полупроводников
- 2.2. Полупроводниковые диоды
- 2.3. Биполярные транзисторы
- 2.4. Полевые транзисторы
- 2.5. Управляемые электронные переключатели
- 2.6. Интегральные схемы (ИС)

Раздел 3. Схемотехника электронных аналоговых устройств

- 3.1. Усилители электрических сигналов
- 3.2. Обратные связи в усилителях
- 3.3. Усилительные каскады на биполярных транзисторах
- 3.4 Усилительные каскады на полевых транзисторах
- 3.5. Многокаскадные усилители
- 3.6. Усилители мощности
- 3.7. Усилители постоянного тока (УПТ)
- 3.8. Операционный усилитель (ОУ)
- 3.9. Источники вторичного электропитания (ИВЭП)

Раздел 4. Схемотехника электронных цифровых устройств

- 4.1. Ключи на биполярных и полевых транзисторах
- 4.2. Базовые схемы логических элементов (ЛЭ)
- 4.3. Триггеры
- 4.4. Регистры памяти и сдвига
- 4.5. Счетчики импульсов
- 4.6. Комбинационные логические элементы в составе серий ИС
- 4.7. Формирователи импульсов
- 4.8.Мультивибраторы

Раздел 5. Схемотехника смешанных аналогово-цифровых устройств

- 5.1. Аналоговые ключи и мультиплексоры
- 5.2. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП)

- 5.3. Аналогово-цифровые преобразователи (АЦП)
- 5.4. Генераторы линейно-изменяющегося напряжения

Раздел 6. Устройства отображения информации

- 6.1. Устройства отображения символьной информации
- 6.2. Устройства отображения графической информацией

Раздел 7. Заключение

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Электротехника» является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам теории линейных электрических цепей.

Задачами дисциплины является изучение

- изучение основных законов линейных электрических цепей;
- изучение основных методов анализа линейных электрических цепей при постоянных и гармонических воздействиях;
- обучение основам теории четырёхполюсников;
- приобретение навыков расчета частотных характеристик простейших R, L, C цепочек.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Электротехника» относится к базовой части профессионального цикла. Изучение её базируется на следующих дисциплинах: «Математика», «Физика».

Дисциплина «Электротехника» является базовой дисциплиной профессионального цикла и обеспечивает чтение дисциплины «Электроника и схемотехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурных (ОК):

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

б) профессиональных (ПК):

общепрофессиональных:

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

эксплуатационная деятельность:

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

экспериментально-исследовательская деятельность:

способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);

В результате изучения дисциплины «Электротехника» студенты должны:

знать:

- методы анализа электрических цепей;
- основы схемотехники;

уметь:

- применять на практике методы анализа электрических цепей;

владеть:

- навыками чтения электронных схем.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные законы и элементы электрической цепи

Тема 2. Методы анализа электрических цепей постоянного тока

Тема 3. Электрические цепи при гармоническом воздействии.

Тема 4. Явление резонанса в линейных цепях

Тема 5. Цепи с взаимной индукцией

Тема 6. Переходные процессы в электрических цепях

Тема 7. Основы теории четырехполюсников.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Языки программирования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Языки программирования» является подготовка выпускников к деятельности, связанной с разработкой программного обеспечения для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теоретическими основами программирования;
- изучение основ алгоритмизации;
- изучение средств описания данных и средств описания действий языков программирования;
- овладение навыками программирования;
- освоение современных сред создания программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Языки программирования» относится к базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Математика» – знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры; уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;

«Информатика» – знать основные понятия информатики; уметь использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; владеть навыками работы с офисными приложениями;

«Английский язык» – владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике.

Дисциплина «Языки программирования» является предшествующей для изучения следующих базовых дисциплин: «Технологии и методы программирования», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Криптографические методы защиты информации». Знания и практические навыки, полученные в результате освоения

дисциплины «Языки программирования», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владеть культурой мышления, (ОК–8);

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

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

способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК–15);

способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК–16);

способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК–17);

способность применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК–30).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня;

уметь:

- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;

- составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;

владеть:

- навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в языки программирования высокого уровня

Тема 1. Общая характеристика языков программирования

Тема 2. Простые средства описания данных и средства описания действий языка высокого уровня (C)

Раздел 2. Основные средства языков C и C++

Тема 3. Структурированные типы данных

Тема 4. Блоки и функции

Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование

Тема 5. Основные принципы объектно-ориентированного программирования

Тема 6. Механизмы реализации объектно-ориентированного программирования в языке C++.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Документоведение»**

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Документоведение» входит в базовую часть Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 090900 «Информационная безопасность».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами документационного обеспечения управления обществом, с документированием правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих деятельность аппарата управления учреждений, организаций и предприятий.

Цель курса: формирование понимания закономерности образования документов, способы их создания, становления и развития систем документации и систем документирования; научить осуществлять эффективную документационную деятельность по обеспечению управления учреждениями, организациями и предприятиями, перерабатывать большие объемы информации и проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности.

Задачи курса:

- овладеть профессиональной терминологией и изучить теоретическое обоснование процессов документационного обеспечения управления;
- освоить современные проблемы документирования правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих управление учреждениями, организациями и предприятиями;
- сформировать навыки профессиональной документоведческой деятельности, понимания систем документации и систем документирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Изучение дисциплины «Документоведение» предусмотрено 4-ом семестре и базируется на дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Правоведение», «Информационные процессы и системы».

Дисциплина «Документоведение» обеспечивает изучение дисциплины: «Документационное обеспечение управления», «Защита и обработка конфиденциальных документов», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности». Знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины, используются обучаемыми при разработке курсовых и выпускных квалификационных (бакалаврских) работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Документоведение» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

общекультурные (ОК):

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

способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);

профессиональные (ПК):

общепрофессиональные:

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

проектно-технологическая деятельность:

Способность участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК-12);

способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);

экспериментально-исследовательская деятельность:

способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);

организационно-управленческая деятельность:

способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК – 26);

Способность применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК-30);

Способность организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК-33).

В результате изучения дисциплины «Документоведение» студенты должны:

Знать:

теоретические основы документоведения, его терминологию и задачи (ПК-2); свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты (ПК-8);

способы и средства документирования, классификацию типов носителей (ПК-8); структуру документов и нормативные требования к их составлению и оформлению (ПК-3);

основы документационного обеспечения управления (ПК-2).

Уметь:

составлять документы на любом носителе в зависимости от назначения, содержания и вида документа (ПК-14);

квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации) (ПК-26);

руководствоваться нормативными документами по документоведению (ПК-3);

Владеть:

навыками работы с нормативными правовыми актами (ПК-3, ПК-24);

навыками работы с документами (ПК-14).

4. Содержание дисциплины

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

ТЕМА 2. ДОКУМЕНТ, ЕГО СВОЙСТВА, ФУНКЦИИ И ПРИЗНАКИ

ТЕМА 3. ДОКУМЕНТ КАК ОБЪЕКТ НАПАДЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

ТЕМА 4. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ

ТЕМА 5. СТРУКТУРА ДОКУМЕНТА, ЕГО СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ

ТЕМА 6. КЛАССИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ И СИСТЕМ ДОКУМЕНТАЦИИ

ТЕМА 7. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ.

**Приложение 6. Матрица соответствия дисциплин и компетенций для бакалавра
направления 090900.62 – Информационная безопасность**

Философия	ОК- 1, 2, 4, 7, 9, 11, 12, ПК – 2, 8, 19, 20, 24
История	ОК – 1, 3, 4, 5, 12, 13.
Иностранный язык	ОК – 3, 5, 8, 9, 10, 11, . ПК – 2, 3, 21, 24
Экономика	ОК – 2, 4, 6, 9, 11, 12. ПК – 4, 13.
Правоведение	ОК – 1, 2, 4, 7, 11. ПК – 3, 4, 7, 14, 24, 33
Основы управленческой деятельности	ОК – 5, 6, 7, 12. ПК – 4, 5, 7, 8, 25, 26, 31
Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)	ОК – 9, 12. ПК – 1, 2, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 24
Теория вероятностей и математическая статистика	ОК – 9, 12. ПК – 1, 2, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 24
Дискретная математика	ОК – 9, 12. ПК – 1, 2, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 24
Физика	ОК – 9, 12 ПК – 1, 2, 18, 19, 20, 22, 23, 24
Информатика	ОК – 8, 11 ПК – 1, 8, 11, 18, 19, 24
Теория информации	ОК – 9, 12. ПК – 1, 2, 8, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 24
Основы информационной безопасности	ОК – 1, 7, 11. ПК – 3, 8, 18, 19, 20, 24, 29, 30, 33
Аппаратные средства вычислительной техники	ОК – 8. ПК – 2, 9, 11
Программно-аппаратные средства защиты информации	ОК – 7, 8. ПК – 4, 5, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 28.
Криптографические методы защиты информации	ОК – 7. ПК – 1, 4, 5, 11, 15, 21, 24, 27, 28.
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ОК – 1, 2, 5, 6, 7. ПК – 3, 4, 5, 6, 11, 14, 19, 24, 25, 26, 31, 33.
Техническая защита информации	ОК – 7. ПК – 1, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 30.
Сети и системы передачи информации	ПК – 1, 2, 8, 11, 22, 23.
Безопасность жизнедеятельности	ОК – 2, 6. ПК – 1, 7, 32
Языки программирования	ПК – 15, 16, 17.
Технологии и методы программирования	ПК – 15, 16, 17.
Управление информационной безопасностью	ОК – 5, 6, 7. ПК – 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 19, 21, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33.

Документоведение	ОК – 8, 9, ПК – 2, 3, 14, 19, 24.
Электротехника	ПК – 1, 9, 11, 22, 27.
Электроника и схемотехника	ПК – 1, 9, 11, 14, 22, 27.
Информационные технологии	ОК – 8, ПК – 2, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 22, 24, 27.

Матрица соответствия компетенций и дисциплин для бакалавра

ОК- 1	Философия, История, Правоведение, Основы информационной безопасности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ОК- 2	Философия, Экономика, Правоведение, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность жизнедеятельности
ОК- 3	История, Иностранный язык
ОК- 4	Философия, История, Экономика, Правоведение
ОК- 5	История, Иностранный язык, Основы управленческой деятельности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Управление информационной безопасностью
ОК- 6	Экономика, Основы управленческой деятельности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность жизнедеятельности, Управление информационной безопасностью
ОК- 7	Философия, Правоведение, Основы управленческой деятельности, Основы информационной безопасности, Криптографические методы защиты информации, Программно-аппаратные средства защиты информации
ОК- 8	Информатика, Иностранный язык, Аппаратные средства вычислительной техники, Программно-аппаратные средства защиты информации, Документоведение, Информационные технологии
ОК- 9	Философия, Иностранный язык, Экономика, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Теория информации, Документоведение
ОК- 10	Иностранный язык
ОК- 11	Философия, Иностранный язык, Экономика, Правоведение, Информатика, Основы информационной безопасности
ОК- 12	Философия, История, Экономика, Основы управленческой деятельности, Теория информации, Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)
ОК- 13	История
ПК - 1	Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Информатика, Теория информации, Криптографические методы защиты информации, Техническая защита информации, Сети и системы передачи информации, Безопасность жизнедеятельности, Электротехника, Электроника и схемотехника
ПК - 2	Философия, Иностранный язык, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Теория информации, Аппаратные средства вычислительной техники, Сети и системы передачи информации – 1, Документоведение, Информационные технологии
ПК - 3	Иностранный язык, Правоведение, Основы информационной безопасности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Документоведение, Управление информационной безопасностью

ПК - 4	Экономика, Правоведение, Основы управленческой деятельности, Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Техническая защита информации, Управление информационной безопасностью
ПК - 5	Правоведение, Основы управленческой деятельности, Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Техническая защита информации, Управление информационной безопасностью
ПК - 6	Техническая защита информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ПК - 7	Безопасность жизнедеятельности
ПК - 8	Философия, Основы управленческой деятельности, Информатика, Теория информации, Основы информационной безопасности, Сети и системы передачи информации – 1, Управление информационной безопасностью, Информационные технологии
ПК - 9	Аппаратные средства вычислительной техники, Программно-аппаратные средства защиты информации, Техническая защита информации Информационные технологии, Электротехника, Электроника и схемотехника, Управление информационной безопасностью
ПК - 10	Управление информационной безопасностью Информационные технологии
ПК - 11	Информатика, Аппаратные средства вычислительной техники, Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Техническая защита информации, Сети и системы передачи информации – 1, Электротехника, Информационные технологии, Электроника и схемотехника
ПК - 12	Информационные технологии, Управление информационной безопасностью, Техническая защита информации, Программно-аппаратные средства защиты информации
ПК - 13	Экономика, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Теория информации, Техническая защита информации
ПК - 14	Правоведение, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Документоведение, Электроника и схемотехника
ПК - 15	Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Языки программирования, Информационные технологии, Управление информационной безопасностью, Технологии и методы программирования
ПК - 16	Программно-аппаратные средства защиты информации, Языки программирования, Информационные технологии, Управление информационной безопасностью, Технологии и методы программирования
ПК - 17	Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Информационные технологии, Программно-аппаратные средства защиты информации, Языки программирования, Технологии и методы программирования, Теория информации
ПК - 18	Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика,

	Информатика, Теория информации, Основы информационной безопасности, Программно-аппаратные средства защиты информации, Техническая защита информации, Информационные технологии
ПК - 19	Философия, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Информатика, Теория информации, Основы информационной безопасности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Техническая защита информации, Документоведение, Управление информационной безопасностью
ПК - 20	Философия, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Теория информации, Основы информационной безопасности
ПК - 21	Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Техническая защита информации, Управление информационной безопасностью
ПК - 22	Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Теория информации, Программно-аппаратные средства защиты информации, Сети и системы передачи информации, Электротехника, Информационные технологии, Электроника и схемотехника
ПК - 23	Физика, Техническая защита информации, Сети и системы передачи информации
ПК - 24	Философия, Иностранный язык, Правоведение, Математика (математический анализ, алгебра, геометрия), Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Физика, Информатика, Теория информации, Основы информационной безопасности, Криптографические методы защиты информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Техническая защита информации, Информационные технологии, Документоведение, Управление информационной безопасностью
ПК - 25	Управление информационной безопасностью, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Основы управленческой деятельности
ПК - 26	Управление информационной безопасностью, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Основы управленческой деятельности
ПК - 27	Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Техническая защита информации, Информационные технологии, Электроника и схемотехника, Электротехника
ПК - 28	Программно-аппаратные средства защиты информации, Криптографические методы защиты информации, Техническая защита информации
ПК - 29	Управление информационной безопасностью, Основы информационной безопасности
ПК - 30	Управление информационной безопасностью, Техническая защита информации, Основы информационной безопасности
ПК - 31	Основы управленческой деятельности, Управление информационной безопасностью, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ПК - 32	Безопасность жизнедеятельности
ПК - 33	Правоведение, Основы информационной безопасности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Управление информационной безопасностью

