

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» мая 2023

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

специалист по защите информации

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями))

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 _{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
			ИД2 _{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
2	ОПК-16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ИД1 _{опк-16} – демонстрирует сформированную гражданскую позицию и патриотизм опирающиеся на анализ и знания основных этапов и закономерностей исторического развития России
			ИД2 _{опк-16} – демонстрирует понимание места России и её роли в контексте всеобщей истории

Содержание разделов дисциплины.

Функции истории. Методы изучения истории. Методология истории. Историография истории. Периодизация мировой истории. Древний Восток, Культурно-цивилизационное наследие Античности, европейское Средневековье. Византийская империя. Формирование и развитие Древнерусского государства. Политическая раздробленность русских земель. Борьба с иноземными захватчиками с Запада и с Востока. Русь и Орда. Объединительные процессы в русских землях (XIV - сер. XV вв.). Феодализм в Западной Европе и на Руси. Китай, Япония и Индия в IX-XV вв. Образование Московского государства (II пол. XV - I треть XVI вв.). Московское государство в середине - II пол. XVI в «Смута» в к. XVI - нач. XVII вв. Россия в XVII веке. Западная Европа в XVI-XVII вв. Эпоха Возрождения и Великие географические открытия.

Россия в эпоху петровских преобразований. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Россия в конце XVIII - I четверти XIX вв. Россия в правлении Николая I. «Промышленный переворот» и его всемирно-историческое значение. Образование США. Великая французская революция и ее значение. Индия, Япония и Китай в XVIII - XIX вв.

Реформы Александра II и контрреформы Александра III. Общественные движения в России II пол. XIX в. Экономическая модернизация России на рубеже веков Революция 1905 - 1907 гг. и начало российского парламентаризма. Формирование индустриальной цивилизации в западных странах. Международные отношения и революционные движения в Западной Европе XIX в. Буржуазные революции. Гражданская война в США. Освободительное и революционное движение в странах Латинской Америки.

Россия в условиях I мировой войны. Февральская (1917 г.) революция. Развитие событий от Февраля к Октябрю. Коминтерн. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт. 1917 - 1921 гг.). Гражданская война в Советской России. Ленин В.И.

Новая экономическая политика (НЭП). Образование СССР. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Тоталитарный политический режим. Советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. Внешняя политика в послевоенный период. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в послевоенный период. «Новый курс» Рузвельта. А. Гитлер и германский фашизм. Европа накануне второй мировой войны. Крушение колониальной системы. Формирование мировой системы социализма. Холодная война.

«Оттепель». Противоречивость общественного развития СССР в сер. 1960-х - сер. 1980-х гг. Внешняя политика в 1953 - 1985 гг. Перестройка. Становление российской государственности. Рейгономика. План Маршалла. Формирование постиндустриальной цивилизации. Мир в условиях глобализации. Китай, Япония и Индия в послевоенный период.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компет енции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
			ИД2 _{УК-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке

Содержание разделов дисциплины.

Я и моя семья. Знакомство, представление. Автобиография. Семья. Родственные отношения. Дом, жилищные условия. Семейные традиции, уклад жизни. Досуг, развлечения, хобби. Уклад жизни населения стран изучаемого языка. Система основных лексических, грамматических, словообразовательных явлений. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональных разновидностей, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами. Набор речевых клише при передаче информации для выражения различных коммуникативных намерений в процессе межличностного, делового и профессионального общения. Культурные, языковые и социально-экономические различия в странах изучаемого языка и России. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Письмо (личная и деловая переписка с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках, структура личного/делового письма, извлечение основной информации из текста корреспонденции, оформление письма согласно существующей норме). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Образование в жизни современного человека. Высшее образование в России и за рубежом. Студенческая жизнь в российских вузах и вузах стран изучаемого языка (учеба и ее финансирование, досуг, хобби, увлечения). Вуз, в котором я обучаюсь. Его история и традиции. Ученые и выпускники моего вуза. Ведущие университетские центры науки, образования в странах изучаемого языка. Академическая мобильность. Система основных лексических, грамматических, словообразовательных явлений. Набор речевых клише при передаче информации для выражения различных коммуникативных намерений в процессе межличностного, делового и профессионального общения. Культурные, языковые и социально-экономические различия в странах изучаемого языка и России. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Письмо (деловая переписка с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Выдающиеся деятели России и страны изучаемого языка. Биография выдающихся деятелей. Их достижения, изобретения и открытия и их практическое применение. Значение их деятельности для современной науки и культуры. Активный лексический минимум общенаучной, в

том числе, терминологической лексики. Грамматический минимум изучаемого языка. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Страны изучаемого языка и Россия. Социокультурный портрет страны изучаемого языка (географическое положение, площадь, население, экономика, наука, политика). Нравы, традиции, обычаи. Столицы стран изучаемого языка. Культурные мировые достижения России и стран изучаемого языка. Всемирно известные памятники материальной и нематериальной культуры в России и странах изучаемого языка. Деятельность ЮНЕСКО по сохранению культурного многообразия мира. Лексико-грамматический материал, в том числе формулы речевого этикета. Набор речевых клише при передаче информации для выражения различных коммуникативных намерений в процессе межличностного, делового и профессионального общения. Культурные, языковые и социально-экономические различия в странах изучаемого языка и России. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Роль иностранного языка в будущей профессиональной деятельности бакалавра. Иностранные языки как средство межкультурного общения. Мировые языки. Молодежный туризм как средство культурного обогащения личности, его роль для образовательных и профессиональных целей. Летние языковые курсы за рубежом и в России. Культурные, языковые и социально-экономические различия в странах изучаемого языка и России. Лексико-грамматический материал, в том числе формулы речевого этикета.

Набор речевых клише при передаче информации для выражения различных коммуникативных намерений в процессе межличностного, делового и профессионального общения. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Письмо (деловая переписка с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой. Проблемы современного мира. Здоровый образ жизни. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века. Активный лексический минимум общенаучной, в том числе, терминологической лексики. Грамматический минимум изучаемого языка. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Основы межкультурной коммуникации в устной и письменной формах в ситуациях иноязычного общения. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Моя будущая профессия. Специфика направления и профиля подготовки бакалавра. Избранное направление профессиональной деятельности. Отдельные сведения о будущей профессии, о предприятии. Функциональные обязанности специалиста данной отрасли. История, современное состояние отрасли, перспективы развития. Состояние данной отрасли в странах изучаемого языка. Элементы профессионально значимой информации. Языковые знания о системе изучаемого языка в рамках тем/проблематики общения, определяемых ОП. Базовый лексический минимум. Грамматический минимум изучаемого языка. Основы межкультурной коммуникации в устной и письменной формах в ситуациях иноязычного общения. Речевой этикет в социальном, деловом и профессиональном сферах деятельности. Чтение (комментирование, осмысление основной идеи текста и поиск запрашиваемой информации). Письмо (письменная лингвопрофессиональная коммуникация для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в соответствии с социокультурными особенностями изучаемого языка) в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки. Говорение/аудирование (устная речевая коммуникативная компетенция, коммуникация, продуцирование связных высказываний для решения задач межличностного и

межкультурного взаимодействия) в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки.

Профиль моей будущей работы. Специфика направления и профиля подготовки бакалавра. Избранное направление профессиональной деятельности. Отдельные сведения о будущей профессии, о предприятии. Функциональные обязанности специалиста данной отрасли. История, современное состояние отрасли, перспективы развития. Состояние данной отрасли в странах изучаемого языка. Элементы профессионально значимой информации. Активный лексический минимум общенаучной, в том числе, терминологической лексики. Грамматический минимум изучаемого языка. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов по профилю подготовки бакалавров). Средства и способы перевода профессионально ориентированных текстов. Оформление, представление результатов выполненного перевода профессиональных текстов в устной и письменной формах с учетом языковых особенностей. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Основы деловой коммуникации в устной и письменной формах в ситуациях иноязычного общения. Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

Трудоустройство. Поиск работы, устройство на работу. Деловое письмо. Поиск работы, устройство на работу. Резюме, CV, сопроводительное письмо, заявление о приеме на работу. Интервью с представителем фирмы, предприятия, собеседование с работодателем (развитие умений аудирования, говорения, чтения). Лексико-грамматический материал, в том числе формулы речевого этикета. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональных разновидностей, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами, речевых клише делового стиля общения. Набор речевых клише при передаче информации для выражения различных коммуникативных намерений в процессе межличностного, делового и профессионального общения. Информационно-коммуникативные технологии в процессе поиска информации, необходимой для ведения успешной коммуникации. Основы ведения деловой переписки с учетом особенностей стилистики различных видов писем. Правила речевого и неречевого поведения в ситуациях, адекватных социокультурной и профессиональной сферам деятельности. Анализ иноязычной информации с целью решения стандартных коммуникативных задач. Чтение (восприятие, анализ и устное обобщение основного содержания несложных аутентичных текстов в рамках тем и проблематики, определяемых программой и направлением (профилем) подготовки). Письмо (деловая переписка с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках, структура делового письма, извлечение основной информации из текста деловой корреспонденции, оформление деловой корреспонденции согласно существующей норме). Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЛОСОФИЯ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД1 _{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними

Содержание разделов дисциплины. Истоки философии. Мудрость и мудрецы. Мировоззрение. Специфика философии. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика). Общество как предмет философского анализа. Проблемы социальной динамики. Модели социальной динамики. Духовная жизнь общества. Человек в философской картине мира. Социальное бытие человека. Свобода. Нравственное сознание. Основные категории нравственного сознания. Проблема смысла жизни.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность жизнедеятельности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИД1_{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД2_{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p> <p>ИД3_{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>

Содержание разделов дисциплины. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; источники и характеристики негативных факторов их воздействие на человека. Методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для защиты человека и сохранения природной среды. Классификация чрезвычайных ситуаций, их поражающие факторы; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы оказания первой помощи при разных видах поражений; обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД2опк-1 – обладает способностью применять достижения современных информационных технологий и информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

Содержание разделов дисциплины. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Терминология информационной безопасности. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность. Законодательное регулирование информационной безопасности. Рассмотрение международных и национальных стандартов и спецификаций в области информационной безопасности. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Механизмы безопасности. Классы безопасности. Рассмотрение руководящих документов ФСТЭК России. Угрозы информационной безопасности. Административный, процедурный, программно-технический уровни обеспечения информационной безопасности. Идентификация, аутентификация и управление доступом. Криптографические методы защиты информации.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Организационное и правовое обеспечение
информационной безопасности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД1 _{ОПК-1} – понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах и сетях

Содержание разделов дисциплины. Информация как объект правового регулирования Законодательство РФ в области информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации. Виды защищаемой информации. Правонарушения в области обеспечения информационной безопасности. Государственная система защиты информации в Российской Федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам. Государственная тайна как особый вид защищаемой информации. Правовой режим защиты государственной тайны. Правовые режимы защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну. Правовой режим обеспечения безопасности персональных данных Лицензионная и сертификационная деятельности в области защиты информации Правовые основы защиты информации с использованием технических средств. Защита интеллектуальной собственности средствами патентного и авторского права Международное законодательство в области защиты информации. Система управления (менеджмента) информационной безопасности

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Защита информации от утечки по техническим каналам»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учётом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ИД2опк-9 – осуществляет эксплуатацию современных отечественных и зарубежных средств технической защиты, согласно текущему состоянию систем передачи информации

Содержание разделов дисциплины. Введение. Характеристика государственной системы противодействия технической разведке. Нормативные документы по противодействию технической разведке. Демаскирующие признаки объектов наблюдения и сигналов. Средства и методы технической разведки. Способы и средства перехвата сигналов. Способы и средства наблюдения.

Технические каналы утечки информации. Оптические и радиоэлектронные каналы утечки информации. Акустические и виброакустические каналы утечки информации. Средства обнаружения технических каналов утечки информации. Мероприятия по выявлению средств технической разведки.

Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Скрытие речевой информации в каналах связи. Обнаружение и локализация закладных устройств. Концепция и методы инженерно-технической защиты информации. Виды контроля и расчёта эффективности защиты информации.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы и средства криптографической защиты информации»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД2 _{ОПК-10} – владеет методами и средствами криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Характер криптографической деятельности; простейшие шифры и их свойства; композиции шифров; системы шифрования с открытыми ключами; виды информации, подлежащие закрытию, их модели и свойства; криптографическая стойкость шифров. Требования к защите информации, оценка возможностей противоборствующей стороны. Методология разработки и анализа средств защиты. Классические модели защиты информации. Стеганографические и криптографические методы защиты информации. Математические модели криптосистемы. Симметричные и асимметричные криптосистемы. Вопросы распределения ключей в сети шифрованной связи. Определение шифра. Модели шифров. Ключевая система шифра. Основные требования к шифрам. Простейшие шифры и их свойства. Композиции шифров. Синтез шифров. Классификация шифров. Шифры замены. Шифры перестановки. Табличное и модульное гаммирование. Случайные и псевдослучайные гаммы. Совершенные шифры; теоретико-информационный подход к оценке криптостойкости шифров; вопросы практической стойкости; имитостойкость и помехоустойчивость шифров Концепция криптосистемы с открытым ключом. Однонаправленные (односторонние) функции. Криптосистемы RSA. Криптосистемы Эль-Гамала. Теоретико-информационный подход к оценке криптостойкости шифров. Избыточность языка. Совершенные шифры и расстояние единственности. Принципы построения криптографических алгоритмов; различие между программными и аппаратными реализациями; криптографические параметры узлов и блоков шифраторов; синтез шифров Методы криптоанализа поточных шифров. Особенности криптоанализа блочных шифров. Имитация и подмена сообщения. Характеристики и методы обеспечения имитостойкости. Совершенная имитостойкость. Основные способы реализации криптографических алгоритмов и требования, предъявляемые к ним. Принципы построения блочных шифров. Поточные системы шифрования. Методы получения случайных и псевдослучайных последовательностей; программные реализации шифров. Регистры сдвига с обратной связью. Линейные рекуррентные последовательности. Свойства псевдослучайных последовательностей. Основные элементы средств защиты сети от несанкционированного доступа. Особенности использования вычислительной техники в криптографии; вопросы организации сетей засекреченной связи; ключевые системы; криптографические хеш-функции; электронная цифровая подпись.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕТИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;	ИД1 _{ОПК-14} –обладает способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем с учётом требований по защите данных

Содержание разделов дисциплины. Предпосылки развития информационных сетей. Основные понятия и свойства открытых информационных систем. Модель взаимодействия открытых систем, уровни взаимодействия. Компоненты информационных сетей. Базовые топологии: сетевые компоненты. Функционирование сети. Методы доступа. Сетевые модели. Драйверы. Сетевые архитектуры. Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 100 VG Any-Lan, FDDI, CDDI, Token Ring и др. Разработка и внедрение автоматизированных систем. Сегментирование сетей. Построение виртуальных сетей. Интегрированные открытые промышленные коммуникации. Сетевая операционная система (ОС). Установка сетевой ОС. Сети различных производителей. Администрирование сети. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни взаимодействия. Протоколы в компьютерных сетях. NetBEUI, IPX/SPX, TCP/IP. Эксплуатация автоматизированных систем. Маршрутизация в сетях. Методы маршрутизации. Таблицы маршрутизации. Протоколы маршрутизации. Обслуживание информационных сетей. Методы оценки эффективности информационных сетей. Безопасность в компьютерных сетях. Требования к защите данных. Права доступа к сетевым ресурсам. Профили. Поиск неисправностей в компьютерных сетях.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программно-аппаратные средства обеспечения
информационной безопасности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-15	Способностью осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ИД1 _{ОПК-15} – обладает способностью применять специализированные технические средства защиты информации, администрирование программного обеспечения в автоматизированных системах
		ИД2 _{ОПК-15} – обладает способностью осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем при помощи методов и технологий защиты информации

Содержание разделов дисциплины. Цели и задачи курса. Содержание дисциплины. Рекомендуемая литература. Основные понятия и определения. Роль и место знаний по дисциплине «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Роль и место программно-аппаратных средств защиты информации в обеспечении информационной безопасности. Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации. Современный уровень и перспективы развития программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности. Избирательное разграничение доступа. Понятие матрицы доступа. Два подхода к кодированию матрицы доступа: векторы и списки. Изолированная программная среда. Полномочное разграничение доступа. Средства динамического изменения полномочий пользователя: необходимость, различные подходы к реализации. Правила безопасного хранения эталонной копии аутентификационной информации. Правила безопасной передачи по каналам связи аутентификационной информации. Понятие о специализированных сетевых протоколах безопасной аутентификации (Kerberos и т.п.). Проблемы парольной аутентификации. Методы подбора пароля. Средства защиты от подбора и компрометации паролей. Особенности аутентификации с использованием внешних носителей информации. Проблемы генерации и распределения ключей. Особенности биометрической аутентификации. Особенности аутентификации в системах управления базами данных. Реализация подсистем аутентификации в распространенных операционных системах. Необходимость регистрации и учета событий в защищенной автоматизированной системе. Основные требования к политике аудита. Требования к организации подсистемы аудита, к политике аудита. Настройка политики аудита в распространенных операционных системах. Задача защиты от несанкционированного копирования. Методы привязки к программно-аппаратной среде. Применение специальных аппаратных устройств (электронных ключей и т.п.) для защиты от несанкционированного копирования информации. Основные методы взлома систем защиты программ и данных от несанкционированного копирования: программная эмуляция эталонной программно-аппаратной среды, непосредственный взлом системы защиты («выкусывание» защитного кода). Основные типы компьютерных вирусов: файловые, сетевые, почтовые, макровирусы. Основные модели программных закладок: наблюдатель, перехват, искажение. Типичные признаки присутствия в системе компьютерных вирусов и программных закладок. Основные средства и методы противодействия компьютерным вирусам и программным закладкам: сигнатурное и эвристическое сканирование, контроль целостности, антивирусный мониторинг. Факторы, ограничивающие эффективность антивирусных средств.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>ИД1_{ОПК-6} – обладает навыками разработки автоматизированных систем с учетом политики информационной безопасности с использованием современных программных средств</p> <p>ИД2_{ОПК-6} – обладает способностью формирования комплекса мер, правил, процедур и методов для защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>

Содержание разделов дисциплины. Введение. Основы построения систем обеспечения информационной безопасности на предприятии Деятельность по обеспечению информационной безопасности. Предметная направленность деятельности по обеспечению информационной безопасности. Цель деятельности по обеспечению информационной безопасности. Принципы и форма деятельности по обеспечению информационной безопасности. Методы деятельности по обеспечению информационной безопасности. Средства обеспечения информационной безопасности. Субъекты обеспечения информационной безопасности. Система управления информационной безопасностью бизнеса Модели непрерывного совершенствования и корпоративное управление. Модели непрерывного совершенствования и международные стандарты. Шаги реализации стандартной системы управления информационной безопасностью организации. Модели COSO, COBIT, ITIL. Контроль и аудит. Анализ и оценка управленческих и экономических показателей системы управления информационной безопасностью бизнеса Способы оценки информационной безопасности. Основные элементы процесса оценки информационной безопасности. Способы измерения атрибутов объекта оценки информационной безопасности. Применение типовых моделей оценки на основе оценки процессов и уровней зрелости процессов для оценки информационной безопасности. Модель оценки информационной безопасности на основе оценки процессов. Риск-ориентированная оценка информационной безопасности. Цель процесса анализа рисков ИБ. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ. Разработка Методики анализа рисков ИБ. Инвентаризация активов. Понятие актива. Типы активов. Источники информации об активах организации. Выбор угроз ИБ и уязвимостей для выделенных на этапе инвентаризации активов. Оценка рисков ИБ. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ. Утверждение результатов анализа рисков ИБ у высшего руководства. Использование результатов анализа рисков ИБ. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка и эксплуатация автоматизированных систем
в защищенном исполнении»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 _{ОПК-11} – обладает способностью проводить анализ защищённости автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Системный подход к построению защищенных автоматизированных систем. Понятие сложной системы. Управление и информация, самоорганизация. Основные принципы системного подхода при создании сложных систем; Понятие качества и эффективности. Методические вопросы оценки эффективности сложных систем. Функциональная и обеспечивающая часть сложной системы. Технология функционирования сложной системы. Угрозы безопасности локальных и распределённых автоматизированных систем. Проектирование автоматизированных систем. Цели и задачи проектирования. Структуризация предметной области. Классификация объектов проектирования. Жизненный цикл автоматизированной системы. Этапы проектирования системы. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков. Разработка компонентов систем защиты информации автоматизированных систем. Проектирование и построение системы защиты автоматизированных систем. Практические методы реализации моделей безопасности. Ядра безопасности. Мониторинг взаимодействий в системе. Архитектура защищенных систем. Принципы построения защищенных информационных систем. Технологический цикл реализации защищенной системы обработки и хранения информации. Реализация систем контроля доступа; способы представления информации о правах доступа. Методология оценки защищенности изделий и продуктов информационных технологий. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Контекст безопасности. Профиль защиты и задание по безопасности. Функциональные требования безопасности. Функциональные классы, семейства и компоненты безопасности. Требования доверия к безопасности. Классы, семейства и компоненты доверия. Оценочный уровень доверия. Критерии оценки профиля защиты и задания по безопасности.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Наименование компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{ук-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД2 _{ук-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. «Физическая культура» Теория физической культуры.

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Основы техники безопасности на занятиях. Комплексы упражнений без предметов, парные и групповые. Беговая и прыжковая подготовка. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: подтягивание на перекладине, сгибание рук в упоре лежа на полу, отжимание на параллельных брусьях, Для женщин: подтягивание на низкой перекладине с упором ног в пол, сгибание рук на скамейке, поднимание и опускание туловища на полу ноги закреплены. Теория физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Комплексы упражнений на месте и в движении, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки. Беговая и прыжковая подготовка. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, штанга, резиновые пояса, тренажерные устройства). Для женщин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, гриф штанги, резиновые пояса, тренажерные устройства). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ
(социология, культурология, психология, правоведение)»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1УК-3 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД2УК-3 – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД1УК-6 – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
		ИД2УК-6 – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность

Содержание разделов дисциплины.

Командная работа, распределение поручений и делегирование полномочия членам команды. Социология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Понятие общество. Сферы общественной жизни. Политическая сфера общества. Понятие соц. структуры общества и его механизмы: социальная стратификация и социальное неравенство. Исторические типы и критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ. Социализация: этапы, «агенты» социализации. Статусный набор. Виды статусов. Социальная роль. Понятие соц. института семьи и брака. Структура семьи. Альтернативные жизненные стили. Создание не дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Культурология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Культура: основные подходы и определения. Типология культур. Культура и цивилизация. Культуры традиционных обществ Востока. Античность как тип культуры. Основные этапы развития европейской культуры Специфика русской культуры и российской цивилизации. Этапы развития русской культуры. Развитие способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. Психология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Основные этапы развития представлений о предмете психологии; Психика. Сознание. Ощущения как отражения свойств предметов объективного мира. Общее представление о восприятии; Общее представление о памяти; Темперамент. Характер. Понятие личности в общей, дифференциальной и социальной психологии. Теории личности. Индивид, субъект деятельности, личность, индивидуальность. Способности. Деятельность. Структура малой группы. Руководство и лидерство в группе. Индивидуальная характеристика лидера. Межличностные конфликты в группе и их классификация. Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы. Источники права. Норма права. Правоотношения. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовой статус личности в РФ. Органы государственной власти в РФ. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности. Обязательства и договоры. Наследственное право РФ. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Права и обязанности супругов. Права несовершеннолетних детей. Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав граждан. Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность. Система наказаний по уголовному праву.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1УК-1 – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			ИД2УК-1 – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
2	УК 2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1УК-2 – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
			ИД2УК-2 – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла
3	УК 3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1УК-3 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
			ИД2УК-3 – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий
4	УК 6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД1УК-6 – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
			ИД2УК-6 – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность

Содержание разделов дисциплины. Введение. Понятие проектного обучения. Условия успешности обучения. Список требований, выдвигаемых к студенческому проекту. Классификация студенческих проектов. Стиль руководства и лидерство. Способы повышения эффективности руководства. Власть и влияние. Источники, типы власти. Стили руководства. Лидерство. Факторы, влияющие на выбор оптимального стиля руководства. Эмоциональный интеллект. Уровни эмоционального интеллекта. Эффективная постановка задач. Управленческое воздействие. Методика построения ментальной карты/дерева целей. SMART критерии целей. Типы задач и уровни управления. Вертикаль управления в реальных организациях. Нормы управляемости. Законы Йеркса-Додсона. Этапы и типы контроля. Зависимость объема контроля от риска. Контроль как обратная связь. Критика и похвала. Основы тайм-менеджмента: Тайм-менеджмент: понятие, основные правила, принципы управления временем. Принцип Парето. Матрица Эйзенхауэра. Принцип Парето. Инструменты планирования времени. Принципы эффективной самоорганизации. Деловые коммуникации. Эффективность деловых коммуникаций Презентация. Эффективность презентации стратегии переговоров. Деловые переговоры. Понятие и необходимость критического мышления. Эффективная работа с информацией. Аргументация и убеждение. Приемы опровержения. Инструментарий принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Решение проблем и задач. ТРИЗ. Методы психологической активизации. Метод синектики. Проект и его типы. Классификации проектов. Работа над основной частью проекта. Оформление результатов. Основные требования к проектам. Критерии оценивания проекта. Общее представление о команде. Распределение ролей в команде. Особенности работы в команде. Формирование команды.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Финансовая культура и безопасность»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
			ИД2 _{УК-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
2	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-10} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена, идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение
			ИД2 _{УК-10} – Идентифицирует проявления экстремизма, терроризма, формирует нетерпимое отношение к ним и знает меры противодействия им в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины.

Финансовая грамотность. Понятие денег, управление личными финансами, формирование бюджета. Банковские услуги. Финансовые инструменты (акции, облигации). Страхование. Налоги и налогообложение. Пенсионное и социальное обеспечение. Финансовое мошенничество и риски финансовых пирамид. Финансовое мышление.

Противодействие коррупции, экстремизму и терроризму. Понятие, признаки и виды коррупции. Причины и психология коррупции. Организационно-правовые основы противодействия коррупции. Ответственность за коррупционные правонарушения. Понятие терроризма и экстремизма. Криминологическая характеристика преступлений против общественной безопасности, терроризма и экстремизма. Причины и условия терроризма и экстремизма. Организация борьбы с терроризмом и экстремизмом на современном этапе.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ИД1 _{опк-1} – понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах и сетях
		ИД2 _{опк-1} – обладает способностью применять достижения современных информационных технологий и информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

Содержание разделов дисциплины. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Понятие модели и моделирования. Моделирование как метод решения прикладных задач. Базы данных как пример информационной модели. Компьютерная графика и пакеты программ для работы в офисе. Текстовые и графические редакторы. Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Основные элементы языка. Элементарный ввод и вывод. Основные операторы. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Физика»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-4} – обладает способностью анализировать физическую сущность лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники явлений и процессов
			ИД2 _{опк-4} – обладает способностью применять основные физические законы и разрабатывать модели для решения задач профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины:

Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Закон сохранения импульса. Работа, механическая энергия, закон сохранения механической энергии. Элементы релятивистской механики. Кинематика и динамика сплошных сред. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Волны в упругой среде. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Три начала термодинамики. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Реальные газы, фазовые равновесия и фазовые переходы. Электрическое поле в вакууме и диэлектриках. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Магнитное поле в вакууме и веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация свет. Дисперсия и поглощение света. Законы теплового излучения. Фотоэффект и давление света.

Элементы квантовой механики. Волновая функция и уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы и Периодическая система элементов. Элементы физики атомов и молекул. Молекулы и химическая связь. Молекулярные спектры. Статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми- Дирака. Распределение по энергиям и состояниям. Зонная теория твердого тела (металлы, диэлектрики, полупроводники). Состав ядра и энергия связи ядра. Ядерные реакции деления и синтеза. Элементарные частицы, их классификация. Типы фундаментальных взаимодействий.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы экономики»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{УК-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
			ИД2 _{УК-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Содержание разделов дисциплины. Предмет и методы экономической теории. Рынок и рыночные отношения: сущность, виды и структура. Общественное производство и его факторы. Основные фонды и оборотные средства. Рынки факторов производства. Собственность и экономические системы общества. Спрос, предложение и установление рыночного равновесия. Эластичность спроса и предложения: виды и практическое значение. Теория поведения потребителя и предельной полезности. Издержки производства и оптимизация деятельности фирмы в условиях совершенной конкуренции. Совершенная и монополистическая конкуренция. Антимонопольное регулирование. Несовершенство рынка и государственное регулирование рыночных отношений. Макроэкономические показатели и индексы цен. Макроэкономическое равновесие. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы и кризисы. Последствия нарушения макроэкономического равновесия: безработица и инфляция. Экономический рост – главный критерий успешного развития экономики. Банковская система. Бюджетно-налоговая и кредитно-денежная политика государства.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Планирование и организация производственных процессов»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	ИД1 _{опк-5} – обладает способностью применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие профессиональную деятельность по защите информации
		ИД1 _{опк-5} – обладает способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем

Содержание разделов дисциплины. Производственный менеджмент: основные понятия, цели и задачи. Нормативно-правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие профессиональную деятельность по защите информации Производственная мощность: определение, загрузка и планирование производственной мощности. Организация производства: понятие, сущность, задачи Производство как система Производство как процесс Принципы организации производственного процесса . Промышленное предприятие как основная форма организации производства. Юридические формы организации производства. Права доступа различных групп пользователей к данным организации Структура промышленного предприятия и экономические формы организации производства Типы организации производства Планирование на предприятии. Формы планирования. Стратегическое и оперативное планирование производства. Методы планирования. Методы управления производством и информационное обеспечение. Методы разработки и принятия управленческих решений. Бизнес-план предприятия. Цели, задачи, функции бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Виды производственной продукции. Производственная программа предприятия. Внутрипроизводственный оборот. Планирование объема реализации продукции (объема продаж)

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Русский язык и культура речи»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1УК-4 – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
			ИД2УК-4 – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке

Содержание разделов дисциплины. Изменения на разных уровнях системы языка (на фонетическом, лексическом, морфологическом и синтаксическом уровне). Формы существования национального русского языка (литературный язык и нелитературные формы существования языка). Типология форм существования русского языка с точки зрения устной и письменной форм. Становление русского национального языка и его современный статус. Языковая политика в России. Законы о языке. Дифференциация функциональных стилей современного русского литературного языка. Основные стилеобразующие факторы. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Виды норм современного русского литературного языка. Совершенствование навыков грамотного письма и говорения.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Электроника и схемотехника»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ИД1 _{опк-14} – обладает способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем с учётом требований по защите данных

Содержание разделов дисциплины. Виды, состав и виды структур автоматизированных систем. Представление об элементной базе систем и средств автоматизации; электронных устройств; схемах замещения, параметрах и характеристиках полупроводниковых приборов; Электронные усилители. Усилители на биполярных и полевых транзисторах. Дифференциальный усилитель. Многокаскадные усилители. Усилители постоянного тока. Усилители переменного тока. Избирательные усилители. Усилители мощности. Операционные усилители. Ключевой режим работы транзистора Генераторы синусоидальных колебаний Релаксационные генераторы. Импульсные устройства. Транзисторные ключи. Мультивибраторы. Схемотехника устройств передачи и защиты информации. Логические узлы и типовые элементы. Основные современные технологии передачи и защиты данных. Интегральные микросхемы. Комбинационные логические схемы. Синтез КС. Последовательные устройства. Схемотехника полупроводниковых ЗУ. Микросхемы ЗУ. Цифровые автоматы АЦП и ЦАП. Построение электронных схем. Принципы разработки, внедрения и эксплуатации систем и средств автоматизации. Принцип построения САПР электронных схем. Подготовка и ввод данных. Создание и исследование моделей электронных устройств с учётом требований по защите данных. Пакеты прикладных программ.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД2 _{УК-4} – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
			ИД3 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

Содержание разделов дисциплины. Представление. Знакомство. CV. Резюме. Заказ авиабилета, бронирование номера в гостинице. Таможенный контроль. Регистрация в отеле. Обмен денег в банке. Личная встреча с партнером по бизнесу. Разговор по телефону. Представление фирмы/компании. Переговоры. Заключение сделок. Виды деловой корреспонденции. Реквизиты делового письма. Разновидности деловых писем. Стандартные фразы

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) ИД2 _{УК-4} – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

Содержание разделов дисциплины. Структура предприятия, фирмы. Формы предпринимательской деятельности. Персонал фирмы/предприятия. Поиск и осмысление информации из иноязычных источников, анализ и изложение информации. Речевые клише, необходимые для представления фирмы/предприятия по профилю будущей деятельности специалиста. Посещение фирмы, предприятия, выставки. Личный контакт с зарубежными партнерами с целью обмена профессиональной информацией о фирме/предприятии, месте продукции на рынке, возможностях сотрудничества в данной отрасли. Представление конечного продукта/услуг предприятия, фирмы по профилю будущей деятельности специалиста.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы управленческой деятельности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД1УК-1 – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			ИД2УК-1 – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, выработывает стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1УК-2 – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику
			ИД2УК-2 – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла

Содержание разделов дисциплины.

Понятие, сущность менеджмента в организациях. Виды и задачи управления. Понятие управленческого решения и его место в процессе управления. Источники информации для принятия управленческих решений. Классификация управленческих решений. Типовые алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации. Классификация целей организации. Вопросы (задачи), подлежащие разработке для достижения целей организаций. Стратегия достижения поставленной цели как последовательность шагов (действий) в условиях осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. Методы оценки влияния планируемой деятельности на внешнее окружение и взаимоотношения участников этой деятельности. Виды систем управления предприятием. Организационные структуры управления. Нормативные документы в управлении предприятием. Основные показатели эффективности функционирования организаций. Управление проектом с учетом планируемых результатов проектной деятельности. Планирование последовательности шагов для достижения результата проекта на всех этапах его жизненного цикла. Управление персоналом. Эффективность управления группами. Конфликты, их типы и способы управления конфликтной ситуацией. Понятие власти в управленческой деятельности. Формальная и реальная власть. Способы реализации власти. Последствия неограниченной власти и безвластия. Основы эффективной власти в современных условиях. Выбор стиля управления. Коллектив и его виды. Эффективные методы организации и координации работы участников проекта. Формирование и развитие коллектива. Виды рабочих групп. Значение профессиональной специализации и технологии деятельности. Человеческий фактор в управлении. Социально-психологические основы формирования личности. Личностные качества руководителя и подчиненных, самоорганизация и самообразование в их формировании и развитии. Роль и значение лидера. Конструктивные способы преодоления разногласий и конфликтов участников команды. Необходимые ресурсы эффективной работы команды.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование и архитектура программного обеспечения»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-9.	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учётом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации;	ИД1 _{опк-9} – обладает способностью проектирования программного обеспечения информационных систем и сетей передачи информации с учетом тенденций развития информационных технологий ИД2 _{опк-9} – осуществляет эксплуатацию программного обеспечения информационных систем и сетей передачи информации с учетом тенденций развития информационных технологий

Содержание разделов дисциплины. Индустрия промышленной разработки программных систем. Становление и развитие программной инженерии. Архитектура программных систем. Архитектурные структуры и представления. Модульные структуры. Структуры распределения. Отношения между структурами. Варианты архитектур программных систем. Архитектуры: основанная на уровнях абстракций, на портах, на потоках данных. Жизненный цикл программных систем. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) ПС. Основные процессы ЖЦ ПС. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПС. Состав и стадии жизненного цикла ПС. Модели ЖЦ. Проектирование программных систем. Анализ требований и разработка внешних спецификаций

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Языки программирования»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИД2 _{опк-7} — обладает способностью осуществлять обоснованный выбор языка программирования и способов организации программ

Содержание разделов дисциплины. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритма, анализ результатов. Модель: входные и выходные параметры, соотношение между ними. История развития языков программирования. Виды программирования: структурное, модульное, функциональное, процедурное, логическое. Принципы различных методов программирования. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы. Простые типы данных: целый, действительный, логический, символьный. Понятия: константа и переменная. Способы описания и правила записи констант и переменных. Скалярные типы: ограниченный (интервальный) и перечислимый. Функции ORD, CHR, PRED, SUCC. Операнд, операция, выражение, приоритет операций. Стандартные математические функции. Оператор присваивания. Простой и составной операторы. Условный оператор: полная и сокращенная формы записи. Оператор выбора и перехода. Применение операторов CASE, IF, GOTO. Понятие цикла. Операторы цикла. Цикл с параметром FOR. Цикл с предварительным условием. Цикл с последующим условием. Вложенные циклы. Внешние и внутренние циклы. Описание типа «массив». Одномерные и многомерные массивы. Правила работы с массивами. Создание и обработка двумерных массивов. Линейная сортировка. Сортировка методом пузырьков. Символьные строки. Описание множеств. Отличия множеств от массивов. Понятие подпрограммы. Подпрограмма-функция, описание функций. Область действия идентификаторов. Использование функций в выражениях.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ИД1опк-7 – обладает способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Описание типа «массив». Одномерные и многомерные массивы. Правила работы с массивами. Создание и обработка двумерных массивов. Понятие подпрограммы. Подпрограмма-функция, описание функций. Область действия идентификаторов. Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки: внутренняя и внешняя сортировка. Использование хеширования для поиска данных. Решение задач с перебором: алгоритмы типа "разделяй и властвуй", метод динамического программирования. Определение структуры данных. Линейные связанные списки: однонаправленные и двунаправленные. Очередь, стек, реализации в виде массива и списка. Примеры приложений, использующих списки, стеки и очереди. Граф как структура данных. Основные определения теории графов. Приложения, использующие графы как структуры данных. Представления графов в программах. Алгоритмы обхода графов : поиск в глубину и поиск в ширину. Алгоритмы поиска кратчайших путей. Определения ориентированного, упорядоченного, бинарного дерева. Представление деревьев в программе. Представление упорядоченных ориентированных деревьев. Представление бинарных деревьев. Определение дерева сортировки, приложения использования. Алгоритм поиска в дереве сортировки. Алгоритм вставки в дерево сортировки. Алгоритм удаления из дерева сортировки. Определение сбалансированного дерева.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии и методы программирования»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ИД1опк-7 – обладает способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия технологий и методов программирования. Задачи и области профессиональной деятельности. Обзор ПО. Обзор ПО. Java Development Kit и Java Runtime Environment. Общие сведения о языке Java. Интегрированная среда разработки eclipse. разработка программ. Основные понятия. Создание класса и экземпляра класса. Определение методов внутри класса. Конструкторы. Абстрактные классы и методы. Типы данных java. Управляющие структуры java. Назначение переменных и инициализация. Переменные и типы данных. Константы. Инициализация переменных. Области видимости. Преобразование и приведение типов. Операторы и циклы. Наследование и полиморфизм. Организация циклов. Классы и объекты в java. Пакеты и JAR-архивы. Инструкция import. Объявление и инициализация массива. Получение и изменение значения элемента массива. Многомерные массивы. Алгоритмы сортировки. Работа с массивами в Java. Определение пакета и операторы импорта.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Корпоративные информационные системы»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ИД1 _{опк-2} – обладает способностью к освоению новых программных продуктов, технических средств и информационных технологий, в том числе отечественного производства
	ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищённости автоматизированных систем	ИД1 _{опк-15} – обладает способностью применять специализированные технические средства защиты информации, администрирование программного обеспечения в автоматизированных системах

Содержание разделов дисциплины. Понятие информационных систем. Классификация информационных систем. История информационных систем. Этапы в развитии ИС, связанные с применением компьютерных технологий. Обобщенная структура информационных технологий предприятия.

Назначение и состав корпоративных информационных систем КИС. Основные принципы построения. Признаки, характеризующие КИС. Функции КИС. Классификация КИС. Эволюция КИС. Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP. Классификация, виды, структура понятия современной ERP платформы

Российские и зарубежные КИС. КИС административного назначения. Системы: SAP R/3, SAP ERP, QAD MFG/PRO, BSC. 1С, Парус, Галактика, БОСС-Корпорация, Гепард, ИНФИН-Управление, Флагман. Внедрение КИС в России и за рубежом.

Базовые стандарты управления корпорацией. Основные подходы к организации управления. MSP, MRP, MRPII, ERP, ERP II, CSRP стандарты. BPM концепции. Workflow Management. HRM-системы. Консорциумы. Управление производством на базе стандарта MRPII. Характеристика стратегий позиционирования продукта. Характеристика стратегий позиционирования производственного процесса. Управление данными о продукте. Понятие структуры продукта. Виды планов в MRPII, их иерархия и характеристики. Планирование продаж и операций. Планирование ресурсного обеспечения производства. Главный календарный план производства. Планирование потребности в материалах. Алгоритм работы MRP.

Бизнес-архитектура. Технологическая архитектура. Архитектура корпоративной информации. Архитектура корпоративных данных. Архитектура знаний. Архитектура приложений. Сетевая архитектура. Архитектура OLAP.

Системы управления корпоративными информационными ресурсами и электронного документооборота (ECM, DMS, RMS, BPMS, GroupWare), поддержки принятия решений (DSS), управления проектами.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД1 _{опк-1} – понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах и сетях
		ИД2 _{опк-1} – обладает способностью применять достижения современных информационных технологий и информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-8	способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ИД1 _{опк-8} – обладает способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности
		ИД2 _{опк-8} – обладает способностью разрабатывать мероприятия на основе методов научных исследований в области защиты информации в автоматизированных системах

Содержание разделов дисциплины. Источники сообщений, количество информации, энтропия. Кодирование источника. Взаимная информация. Количественная оценка информации. Энтропия как мера неопределенности. Условная энтропия. Частная информация о системе. Энтропия и информация для непрерывных и дискретных систем. Энтропия и информация объединенных систем. Пропускная способность канала. Теоремы кодирования для канала. Расчет пропускной способности некоторых каналов. Кодирование методами Шеннона-Фэно и Хаффмена. Арифметическое кодирование. Свойства источников и каналов связи. Введение в блоковые коды. Линейные блоковые коды. Исправление пакетов ошибок. Блоковые коды. Показатель качества корректирующего кода. Линейные коды. Математические основы линейных кодов. Технические средства кодирования и декодирования для групповых кодов.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Архитектура информационных систем и язык Ассемблер»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-2} – обладает способностью к освоению новых программных продуктов, технических средств и информационных технологий, в том числе отечественного производства
		ИД2 _{опк-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Многоуровневая компьютерная архитектура. Архитектура компьютера. Системный интерфейс и архитектура системной платы. Память. Архитектура систем. Основные типы вычислительной техники. Изучение языка низкого уровня – Assembler. Основные команды. Работа Отладчика. Объявление данных. Регистры. Арифметические операции. Условный оператор.. Система прерываний. стек.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Программирование на Java»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;	ИД2опк-14 – обладает способностью применять современные методы и технологии сбора, обработки и хранения данных с последующим использованием для технико-экономического обоснования проектных решений;

Содержание разделов дисциплины. Основы программирования на Java. Современные методы и технологии сбора, обработки и хранения данных. Истоки Java. Связь Java с языками C и C++. Вклад Java в развитие Интернета. байт-код Java. Идентификаторы. Библиотеки классов. Основные типы данных Java. методы и технологии сбора, обработки и хранения данных. Операторы Java. Область действия и время жизни переменных. Управляющие инструкции. Проектные решения. Техничко-экономические обоснования. Базовые понятия JavaFX. Каркас приложения JavaFX. Поток выполнения приложения. Многопоточное программирование. Использование синхронизированных методов. Введение в Swing. Обработка событий Swing. Класс Application и жизненный цикл приложения. Менеджеры компоновки и текстовая панель. Общие принципы реализации апплета. Основные понятия лямбда-выражений. Блочные лямбда-выражения. Генерация исключений. Ссылки на методы и конструкторы. Предопределенные функциональные интерфейсы. Синтаксис лямбда-выражения. Функциональные интерфейсы. Использование лямбда-выражений. Передача лямбда-выражений аргументом методу. Понятия перечислений. Перечисления Java как типы классов. Конструкторы, методы, переменные экземпляра и перечисления. Автоупаковка. Статический импорт. Метаданные. Методы values() и valueOf (). Конструкторы, методы, переменные экземпляра

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Программное обеспечение автоматизированных систем»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;	ИД2 _{опк-11} – обладает способностью разрабатывать программные, аппаратные компоненты систем защиты информации автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Использование промышленных микроконтроллеров при автоматизации технологических процессов. Классификация промышленных контроллеров. Основные компоненты контроллеров (процессорные модули, модули ввода аналоговых и дискретных сигналов, модули специального назначения). Архитектуры и общие принципы построения централизованных и распределенных систем управления. Уровни промышленных сетей. Протоколы верхнего и нижнего уровня управления. Общая характеристика и функции сред программирования контроллеров. Системы программирования ISaGRAF, CoDeSys, UnityPro, Step7. Современные языки программирования по стандарту МЭК 6 1131.3. Реализация типовых задач. Достоинства и недостатки, особенности программного кода. Способы защиты программного кода и сетевого взаимодействия между аппаратными компонентами в рамках системы управления.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Параллельное программирование»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ИД1опк-7 – обладает способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины.

Основные понятия технологий и методов параллельного программирования. Задачи и области профессиональной деятельности. Обзор ПО. языки, системы и инструментальные средства программирования. Введение в высокопроизводительные вычисления Тенденции развития вычислительных систем, обуславливающие необходимость применения распределенных (параллельных) методов вычислений. Примеры вычислительно емких задач из разных областей науки. Классификация параллельных систем (SIMD, MISD..., SMP, MPP). Современные высокопроизводительные системы: начиная от расширений SSE, через многоядерность к узлам кластеров. Понятия ускорения, эффективности (закон Амдала). Многопоточность или IPC. Создание/завершение потоков. Механизм запуска потока. Корректное завершение потоков: cancellation points, interrupted. exception, примеры кода в glibc. Сравнение различных потоков (POSIX, boost, java). Проброс исключений между потоками. Кластерные вычисления. Виды кластерных систем: Балансировки нагрузки, Высокой надёжности, Вычислительные. История и назначение стандарта MPI. Обмен сообщениями: С блокировкой, Без блокировки, Отложенные запросы на взаимодействие. Взаимодействие процессов: Группы и коммутаторы, Операции коллективного взаимодействия процессов, Редукция, Виртуальные топологии. Консенсус. Сети Петри. Консенсус: Консенсусное число RMW-регистров, Универсальность CAS-операций. Верификация параллельных программ (сети Петри). Транзакционная память. Идея transactional memory: Software transactional memory, Hardware transactional memory. Преимущества и круг задач. Реализация HTM на линейках кэша. Lock teleportation. Асинхронный ввод/вывод. Блокирующий/неблокирующий. Синхронный (реактор)/асинхронный (проактор). Преимущества асинхронной работы и реализация со стороны операционной системы. Библиотеки асинхронного ввода/вывода. Модель памяти. Устройство кэшей процессора. Пример на протоколе MESI. Барьеры памяти (store/load). Модели памяти: Sequential consistency.... Acquire/release семантика. Линеаризуемость. Понятие линеаризуемости. Lock-free стек Trieber. Пример на очередях. Lock-free очередь Michael & Scott. Точки линеаризации Flat-Combining. Схема Flat-Combining. Возможные оптимизации за счёт интерференции операций. Сравнение производительности с lock-free очередью Michael & Scott. Древоидные Lock-free структуры данных. User-space RCU. MultiArray. Схемы управления памятью: Tagged pointers, Hazard pointer OpenCL Архитектура вычислений на GPU.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы теории управления»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД2 _{опк-3} - обладает навыками работы с современными математическими программными пакетами для решения прикладных задач теории управления автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Основы теории автоматического управления. Основные задачи в области управления в технических системах. Математические пакеты для решения прикладных задач теории управления автоматизированных систем

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Открытые информационные системы»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД2 _{опк-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ИД1 _{опк-5.1} – обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем
			ИД2 _{опк-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационное безопасности различных открытых информационных систем

Содержание разделов дисциплины. Определение открытой системы и открытой спецификации. Определение переносимости, масштабируемости, интероперабельности и доступности. Принципы открытой архитектуры. Объектно-ориентированные и функционально-распределённые технологии открытых систем. Классификация информационных систем по типу данных, по степени автоматизации, по сфере применения, по характеру обработки данных, по уровню управления. Типовые архитектуры информационных систем: традиционные архитектурные решения, архитектуры корпоративных информационных систем, концепция «хранилища данных», архитектура интеграции информационно-вычислительных компонентов. Эталонная модель среды открытых систем и стандарты POSIX. Определение переносимости. GRID-системы. Логические объекты (прикладное программное обеспечение, прикладные платформы, внешняя функциональная среда). Интерфейсы, содержащие интерфейс прикладной системы и интерфейс обмена с внешней средой. Интерфейс прикладной программы (Application Program Interface – API). Интерфейс обмена с внешней средой (External Environment Interface – EEI). Уровень приложения (прикладной уровень), уровень представления, сеансовый (уровень сессии), транспортный, сетевой, канальный, физический: основные функции, уязвимости, угрозы, методы защиты. Базовые протоколы модели OSI: RDP, HTTP, SMTP, SNMP, POP3, FTP, RPC, PPTP, PAP, SDP, UDP, TCP, IPSec, RIP, IPv4, IPv6, ARP, PPP, Ethernet, IEEE 802.15, DSL, 802.11 Wi-Fi. Сравнение базовых эталонных моделей OSI и TCP/IP.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность персональных данных»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6;	способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ИД1 _{опк-6} – обладает навыками разработки автоматизированных систем с учетом политики информационной безопасности с использованием современных программных средств
2	ОПК-5.1	способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ИД1 _{опк-5.1} обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем
3	ОПК-5.3	способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ИД1 _{опк-5.3} обладает навыками контроля данных, в том числе персональных и обеспечения их безопасности

Содержание разделов дисциплины. Введение. Правовые и организационные вопросы технической защиты персональных данных. Основные понятия в области технической защиты информации (ТЗИ). Законодательные и иные правовые акты, регулирующие вопросы ТЗИ. Система документов по ТЗИ и краткая характеристика ее основных составляющих. Структура и направления деятельности системы ТЗИ в субъектах Российской Федерации. Система органов по ТЗИ в Российской Федерации. Лицензирование деятельности в области технической защиты информации. Сертификация средств защиты информации, аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные документы, определяющие направления и порядок организации деятельности, организационные и технические меры по обеспечению безопасности персональных данных.

Основы организации и ведения работ по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Методические рекомендации по классификации и категорированию объектов информатизации. Характеристика основных угроз несанкционированного доступа и моделей нарушителя безопасности информации. Особенности информационного элемента информационной системы персональных данных. Угрозы утечки информации по техническим каналам

Основные типы актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, порядок их определения. Угрозы несанкционированного доступа к информации в информационных системах персональных данных. Основные принципы обеспечения безопасности персональных данных при их обработке. Основные направления деятельности по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Классификация информационных систем персональных данных.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЗАЩИТА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИД1 _{опк-6} – обладает навыками разработки автоматизированных систем с учетом политики информационной безопасности с использованием современных программных средств
		ИД2 _{опк-6} – обладает способностью формирования комплекса мер, правил, процедур и методов для защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ИД1 _{опк-5.1} – обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем
		ИД2 _{опк-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационное безопасности различных открытых информационных систем

Содержание разделов дисциплины. Перечень и содержание основных документов регламентирующих вопросы обеспечения конфиденциальной информации. Перечень сведений конфиденциального характера. Перечень нормативных правовых актов, нормативно-методических документов, необходимых для осуществления деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Специальные требования и рекомендации по защите конфиденциальной информации (СТР-К). Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей. Разработка профилей защиты и заданий по безопасности в соответствии с ГОСТ 15408. Перечень и содержание зарегистрированных в Российской Федерации профилей защиты. Рекомендации по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Основы теории динамического конфликта. Руководящие документы ФСТЭК России. Антагонистический конфликт субъектов в информационной сфере. Теоретические основы построения модели угроз ИБ с использованием математического аппарата логических деревьев. Типовая последовательность реализации угрозы ИБ. Марковская модель защиты конфиденциальной информации.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность операционных систем»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-12	способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ИД1 _{ОПК-12} – обладает способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных
ОПК-5.2	способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	ИД1 _{ОПК-5.2} – обладает способностью эксплуатации открытых информационных систем и систем их защиты

Содержание разделов дисциплины. Назначение ОС. Задачи, решаемые ОС. Классификация ОС. Общая характеристика ОС. Назначение и возможности систем клона UNIX, систем группы Windows. Основные стандарты ОС. Диалоговые и пакетные интерфейсы. Интерфейсы, управляемые сообщениями. Программирование в графическом интерфейсе Windows. Ресурсы: процессорное время, оперативная память, внешние устройства, программное обеспечение. Проблемы и возможные критерии распределения ресурсов вычислительной системы. Управление процессорами. Различные критерии оптимизации использования процессорного времени. Управление памятью, виртуальная память, защита памяти. Понятие устройства. Драйверы внешних устройств, классификация драйверов, управление драйверами. Синхронные и асинхронные запросы к драйверам. Сетевые протоколы как устройства ОС. Управление внешними устройствами хранения информации. Файловые системы. Организация работы с файлами. Типы файлов. Структура и принципы действия файловой системы. Работа с каталогами. Понятие программы: организация динамических и статических вызовов; взаимодействие ОС с программами и отладчиками. Понятия процесса и потока. Симметричная и асимметричная мультипроцессорная архитектура. Управление процессами: состояния процессов, синхронизация процессов, обмен сообщениями, стратегии и дисциплины планирования, обработка прерываний, наследование ресурсов, тупиковые ситуации и их предотвращение, обеспечение корректности совместного доступа к данным, обработка исключений, сохранение и восстановление процессов. Разделение кода и данных между процессами. Экспорт и импорт функций. Виртуальные программы. Защита информации в современных ОС. Классификация угроз безопасности ОС. Наиболее распространенные угрозы. Стандарты безопасности ОС. Основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита. Разграничение доступа в ОС. Идентификация и аутентификация пользователей ОС. Аудит в ОС. Администрирование ОС.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационная безопасность открытых систем

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 _{ОПКв-10} – осуществляет защиту данных открытых информационных систем от утечки по техническим каналам с использованием современных средств шифрования
			ИД2 _{ОПК-10} – владеет методами и средствами криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-13	Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 _{ОПКв-13} – обладает способностью организовать и провести диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем
			ИД2 _{ОПКв-13} – обладает способностью проводить анализ защищённости информации в автоматизированных системах
3	ОПК-5.3	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ИД1 _{ОПКв-5.3} – обладает навыками контроля данных, в том числе персональных и обеспечения их безопасности
			ИД2 _{ОПК-5.3} – способен проводить верификацию данных в открытых информационных системах с учетом обеспечения их безопасности

Содержание разделов дисциплины. Стандартизация и модельное представление открытых информационных систем. Основные элементы технологии открытых информационных систем. Совместимость открытых систем. Переносимость. Способность к взаимодействию. Основные модели открытых систем.

Уязвимость открытых систем на примере интранета. Основные понятия. Угрозы ресурсам интранета и причины их реализации. Уязвимость архитектуры клиент-сервер. Слабости системных утилит, команд и сетевых сервисов: Telnet, FTP, NFS, DNS, NIS, World Wide Web, Команды удаленного выполнения, Sendmail и электронная почта. Слабости современных технологий программирования. Ошибки в программном обеспечении. Сетевые вирусы.

Атаки на открытые информационные системы. Удаленные атаки на открытые системы. Типичные сценарии и уровни атак. Классические и современные методы, используемые нападающими для проникновения в открытые системы.

Обеспечение информационной безопасности в открытых системах. Четырехуровневая модель открытой системы. Специфика защиты ресурсов открытых систем на примере интранета. Выбор сетевой топологии интранета при подключении к другим внешним сетям. Принципы создания защищенных средств связи объектов в открытых системах. Политика безопасности для открытых систем. Сервисы безопасности. Средства обеспечения информационной безопасности в открытых системах. Создание комплексной системы обеспечения безопасности открытых систем.

Аутентификация субъектов и объектов взаимодействия в открытых системах. Сетевая аутентификация – «первый рубеж» защиты открытой системы. Подсистема аутентификации. Российский рынок средств аутентификации.

Межсетевые экраны. Функции межсетевых экранов. Руководящий документ Гостехкомиссии России по межсетевым экранам. Профили защиты для межсетевых экранов. Типы межсетевых экранов. Основные компоненты межсетевого экрана. Схемы подключения межсетевых экранов. Слабости межсетевых экранов. Выбор реализаций межсетевых экранов.

Системы анализа защищенности. Аудит и мониторинг информационной безопасности в открытых системах. Место и задачи систем анализа защищенности в защите открытых систем. Классификации систем анализа защищенности. Сетевые сканеры. Сканеры безопасности для приложений. Критерии выбора сканеров безопасности.

Системы обнаружения и предотвращения вторжений. Методы отражения вторжений. Основы построения систем обнаружения вторжений. Системное обнаружение вторжений. Сетевое обнаружение вторжений. Поведенческое обнаружение вторжений. Интеллектуальное обнаружение вторжений. Комплексное обнаружение вторжений. Выбор системы обнаружения вторжений.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Математический анализ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-3} - обладает способностью применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

Содержание разделов дисциплины. Функция, способы задания функции. Пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Производная функции. Определение, свойства. Механический смысл первой и второй производной. Дифференциал. Определение, приложения. Таблица производных. Теоремы о дифференцируемых на интервале функциях. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Понятие функции многих переменных. Геометрическое истолкование функции двух переменных. Понятие предела и непрерывности функции многих переменных. Частные и полные приращения функции многих переменных. Частные производные. Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Формула интегрирования по частям. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Определенный интеграл и его основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Многомерные интегралы. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Метод вариации произвольных постоянных. Системы дифференциальных уравнений.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-3} - обладает способностью применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

Содержание разделов дисциплины. Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей. Определители более высоких порядков. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Матрицы. действия над матрицами. Единичная и обратная матрицы. Решение систем матричным способом. Векторы. Определение, действия над векторами. Скалярное произведение векторов, их свойства и приложения. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения. Линия на плоскости. Уравнение линии на плоскости. Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость, уравнения плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Системы координат. Преобразование координат. Прямая в пространстве. Уравнения прямой в пространстве. Углы между прямыми в пространстве, плоскостями и плоскостью и прямой.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Дискретная математика»

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-3} – обладает способностью применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач

Содержание разделов дисциплины: Конечные и бесконечные множества: основные определения, спецификации, порождающие процедуры, описание соответствия между множествами, счетное, несчетное множества. Алгебра множеств: свойства операций над множествами. Принцип двойственности, мощность множеств, образы и прообразы. Отношения: бинарные и многомерные отношения, области определения и значения, композиция отношений. Нечеткие множества, функция принадлежности. Применение методов теории множеств, необходимых для решения задач профессиональной деятельности. Булевы функции многих переменных, неоднородные функции. Высказывания. Логические операции. Формулы алгебры высказываний. Приведенные формулы. Алгебра логики: двойственность формул булевой алгебры, нормальная форма, функциональная полнота. Формальная теория исчисления высказываний и предикатов. Использование понятий математической логики для формализации и решения профессиональных задач. Правило суммы и правило произведения. Размещения, перестановки и сочетания с повторениями и без повторений. Алгоритмы генерации размещений, перестановок и сочетаний. Формула включений и исключений. Полиномиальная теорема. Рекуррентные соотношения. Применение комбинаторных методов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности. Основные понятия теории графов, теоретико-множественное и геометрическое определения графа, ориентированный и неориентированный графы, изоморфизм графов, отношения порядка и эквивалентности на графе, характеристики графов. Структура графов: деревья, дополнения, остовы, матрица контуров, сети. Классические задачи теории графов в системотехнической интерпретации: задача о назначениях, задача о коммивояжере, транспортная задача, задача о максимальном потоке, Эйлеровы и гамильтоновы графы. Планарность, плоские и планарные графы. Применение теории графов для формализации и решения профессиональных задач

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория вероятности и математическая статистика»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД2опк-3 - обладает навыками работы с современными математическими программными пакетами для решения прикладных задач теории управления автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия теории вероятностей, случайные события. Вероятность. Частота событий. Алгебра событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Примеры применения формулы Байеса при решении задач профессиональной деятельности. Повторные испытания, формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Дискретные случайные величины, закон распределения вероятностей случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Закон равномерного распределения вероятностей. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Распределения, связанные с нормальным. Показательное распределение, его числовые характеристики. Функция надежности. Система двух случайных величин. Функция распределения. Плотность распределения. Числовые характеристики. Коэффициент корреляции. Задача математической статистики. Выборочный метод в прикладных задачах профессиональной деятельности. Выборка. Эмпирическая функция распределения. Полигон, гистограмма. Точечные оценки. Генеральная и выборочная средняя. Генеральная и выборочная дисперсия. Интервальные оценки. Метод моментов для точечной оценки параметров распределения. Метод максимального правдоподобия. Примеры применения метода максимального правдоподобия при решении задач профессиональной деятельности. Функция регрессии. Построение выборочного уравнения регрессии по экспериментальным данным.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы оптимизации»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	ПКв-3 способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищённость информационной инфраструктуры автоматизированной системы	ИД1 _{ПКв-3} – обладает способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ ИД2 _{ПКв-3} – обладает способностью создания требований по защите информации, анализа безопасности инфраструктуры автоматизированных систем.

Содержание разделов дисциплины.

Основные понятия и определения электронного документооборота. Федеральный закон об электронной подписи

Основные понятия и определения электронного документооборота. Федеральный закон об электронной подписи

Организационно-технические и правовые основы использования электронного документооборота и ЭП в информационных системах

Работа с документами в организации. “Электронная революция” в работе с документами. Особенности рынка систем управления деловыми процессами. Составляющие экономического эффекта

Международные стандарты делопроизводства и документооборота

Стандарты ISO серии 9000. Стандарт ISO15489. DoD 5015.2.

Традиционные бумажные и электронные документы

Документ на бумажном носителе и рукописная подпись. Электронные документы. Важнейшие реквизиты электронного документооборота. Угрозы безопасности субъектам электронного документооборота.

Электронная цифровая подпись

Определение и функции электронно-цифровой подписи

Криптографические методы защиты информации

Задачи решаемые криптографическими технологиями защиты информации. Криптография с симметричными ключами. Криптография с открытыми ключами. Криптография с открытым ключом и Хэш-функция в схеме электронной цифровой подписи

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы вычислительной математики численных методов»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД2 _{опк-3} - обладает навыками работы с современными математическими программными пакетами для решения прикладных задач теории управления автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Методы оценки погрешностей. Правила подсчета цифр. Вычисления со строгим учетом предельных абсолютных погрешностей. Вычисления по методу границ. Прямые методы решения систем линейных уравнений: метод Гаусса, метод прогонки. Итерационные методы решения систем линейных уравнений: метод простой итерации, метод Якоби, метод Зейделя, метод релаксации. Решение нелинейных алгебраических уравнений: метод бисекции, метод хорд, метод Ньютона, метод простой итерации. Решение систем нелинейных уравнений: метод Ньютона, метод простой итерации, метод наискорейшего спуска. Интерполяция таблично заданных функций. Аппроксимация функций методом наименьших квадратов. Численное интегрирование: метод прямоугольников, метод трапеций, метод Симпсона. Экстраполяция Ричардсона.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы спектрального анализа»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-4} – обладает способностью анализировать физическую сущность лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники явлений и процессов
		ИД2 _{опк-4} – обладает способностью применять основные физические законы и разрабатывать модели для решения задач профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Возникновение операционного исчисления как самостоятельной дисциплины. Сущность операционного исчисления. Этапы развития. Элементы теории функций комплексного переменного.

Преобразования Фурье. Некоторые сведения из теории рядов Фурье. Интегральная формула Фурье. Основные свойства преобразований Фурье. Кратные преобразования Фурье. Некоторые приложения преобразований Фурье.

Оценивание спектральной плотности мощности или спектра дискретизованных детерминированных и случайных процессов с помощью процедур, использующих быстрое преобразование Фурье.

Преобразования Лапласа. Оригиналы и изображения. Существование изображений. Примеры вычислений изображений. Дифференцирование и интегрирование изображений. Основные теоремы операционного исчисления. Изображения периодических оригиналов. Теорема запаздывания. Теорема смещения. Теорема умножения. Дифференцирование и интегрирование оригиналов. Приложение к интегрированию линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Интегрирование систем дифференциальных уравнений. Интеграл Дюамеля. Теорема разложения. Первая и вторая теоремы. Изображение некоторых специальных функций. Импульсивные функции Дирака. Гамма-функция и изображения дробных степеней. Функции Бесселя. Общий способ определения оригинала по изображению. Интеграл Бромвича. Формулы обращения Римана-Меллина. Нахождение оригинала в случае, когда его изображение является мероморфной функцией. Нахождение оригинала путем непосредственного применения. Формула обращения. Связь преобразования Фурье с преобразованием Лапласа.

Преобразование Бесселя. Преобразование Ханкеля. Преобразование Мейера. Преобразование Контаровича-Лебедева. Преобразование Меллина. Преобразование Мелера-Фока. Преобразование Лагерра. Преобразования Гильберта.

Методы спектрального оценивания высокого разрешения, основанные на использовании параметрических моделей. Операторные функции. Предел последовательности операторов. Предел операторной функции. Непрерывная производная операторной функции. Интеграл от операторной функции. Ступенчатые функции. Разностные уравнения. Преобразования Эфроса. Операторные дифференциальные уравнения.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Элементы теории графов и сетей»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИД _{2-опк-3} - обладает навыками работы с современными математическими программными пакетами для решения прикладных задач теории управления автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия теории графов. Матрицы смежности и инцидентности, их свойства. Связность. Деревья. Эйлеровы графы. Пространство четных подграфов и множество фундаментальных циклов. Цикломатическое число. Гамильтоновы графы. Бесконтурные графы, топологическая сортировка. Определение сети. Сетевые графики. Потоки в сетях. Расстояния в графе. Паросочетания. Поиск в глубину и в ширину в графе.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИЩЕННОЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-5	способен обосновать необходимости защиты информации в автоматизированной системе, выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации, планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	ИД1 _{ПКв-5} – обладает навыками выявить риски и необходимость в защите данных автоматизированных систем
		ИД2 _{ПКв-5} – обладает навыками определения прав доступа персонала к данным организации
		ИД3 _{ПКв-5} – обладает способностью создать календарь мероприятий по обеспечению защиты данных открытых автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Введение. Цели и задачи организации систем хранения и обработки больших данных. Архитектура систем хранения и обработки больших данных. Особенности использования внешних и внутренних каналов связи при передаче больших объемов данных. Способы организации внешних сетевых интерфейсов систем и построения модулей для обработки данных. Способы интеграции подсистем обработки, индексирования и хранения данных. Основы построения систем мониторинга вычислительных ресурсов. Состав и назначение модулей обработки, подсистем индексирования и хранения данных. Стандартные средства разработки для организации процессов поточной обработки больших объемов данных. Принципы построения интеграционного кластерного интерфейса для организации взаимодействия распределенных систем. Системы построения виртуализированных сетевых инфраструктур. Вопросы виртуализации сетевых функций и построения программно определяемых сетей. Механизмы работы систем управления виртуализированными контейнерами. Технология контейнеризации для развертывания программных решений в облаке. Принципы использования технологий для организации сетей виртуальных машин и систем управления контейнерами. Инфраструктура систем хранения и обработки больших данных. Пакетная распределенная обработка больших объемов данных. Технологии организации пакетной обработки больших объемов данных. Оценка производительности систем хранения и обработки больших данных. Оценка необходимой производительности узлов сети исходя из прогнозируемой нагрузки. Построение моделей потоков данных в систем хранения и обработки больших данных. Асинхронная обработка больших объемов данных. Хранение больших объемов данных. Средства обеспечения согласованности в высокопроизводительных системах хранения данных. Определение необходимого типа системы хранения и схему упаковки данных в зависимости от задачи. Принципы трансформации потока входящей информации в поток объектов хранения систем обработки больших данных. Отказоустойчивые высокопроизводительные модули индексации данных. Принципы построения и оценки производительности подсистем индексации данных. Библиотеки машинного обучения для систем хранения и обработки больших данных. Алгоритмы машинного обучения, предназначенные для пакетной и поточной обработки. Применение гибридных вычислительных технологий в задачах машинного обучения. Способы повышения производительности алгоритмов машинного обучения с применением гибридных вычислительных технологий.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология разработки защищенного документооборота»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-3	Способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищенность информационной инфраструктуры автоматизированной системы	ИД2 _{ПКв-3} – обладает способностью создания требований по защите информации, анализа безопасности инфраструктуры автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия и определения электронного документооборота. Федеральный закон об электронной подписи. Работа с документами в организации. “Электронная революция” в работе с документами. Особенности рынка систем управления деловыми процессами. Составляющие экономического эффекта. Стандарты ISO серии 9000. Стандарт ISO15489. DoD 5015.2. Документ на бумажном носителе и рукописная подпись. Электронные документы. Важнейшие реквизиты электронного документооборота. Угрозы безопасности субъектам электронного документооборота. Определение и функции электронной подписи. Определение электронных сертификатов. Сертификаты X.509. Классы сертификатов. Хранилища сертификатов. Импорт и экспорт сертификатов. Задачи решаемые криптографическими технологиями защиты информации. Криптография с симметричными ключами. Криптография с открытыми ключами. Криптография с открытым ключом и хэш-функция в схеме электронной цифровой подписи. Крипто Про CSP и TLS. Назначение СКЗИ КриптоПРО CSP. Типы ключевых носителей. Основные функции реализуемые КриптоПро CSP. КриптоПро TLS. ETOKEN. Жизненный цикл eToken PRO. Cryptography Next Generation API (CNG). Архитектура CNG API. Public Key Infrastructure (PKI) . Определение и цели применения PKI. Компоненты PKI. Принципы доверия PKI. Крипто Про OCSP Server и Крипто Про TSP Server. Усовершенствованная подпись. Назначение и характеристики КриптоПро OCSP Server. КриптоПро Revocation Provider. Назначение КриптоПро TSP Server. Схема усовершенствованной подписи КриптоПро. Технологические процедуры. Создание усовершенствованной электронной подписи. Электронная подпись в PKI на основе Удостоверяющего центра КриптоПро Основные возможности, назначение и применение «Удостоверяющего Центра КриптоПро УЦ». Формат и состав сертификатов, поддерживаемых «КриптоПро УЦ». Основные расширения CLR.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-1	способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ИД2 _{ПКв-1} – способен создавать методики тестирования защищенных автоматизированных систем
		ИД3 _{ПКв-1} – способен выбирать инструментальные средства тестирования защищенных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Введение. Модель OSI. Оборудование локальных сетей. Атаки на физическом уровне. Атаки на канальном уровне; Атаки на сетевом уровне; Атаки на транспортном уровне; Безопасность прикладного уровня. Основные типы уязвимостей. Исследование и сравнительный анализ современных систем обнаружения и противодействия кибератакам, формирование представления о принципах и решениях их построения; приобретение профессиональных навыков, связанных с профессиональной деятельностью в части постановки задач, их реализации и эксплуатации средств системы обнаружения вторжений в компьютерных системах с сетевой архитектурой построения; развитие способностей и навыков по применению системного подхода при проектировании компонентов комплексной защиты информации в автоматизированных системах. Системы обнаружения и противодействия кибератакам как компоненты комплексных систем защиты. Современные тенденции обеспечения кибербезопасности. Архитектура современных систем обнаружения и противодействия кибератакам. Элементы развития систем обнаружения и противодействия кибератакам. Обзорный анализ существующих систем обнаружения вторжений и противодействия кибератакам. Системные и конструктивные направления развития систем обнаружения и противодействия кибератакам.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Защита web-сайтов»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-6	способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, определять комплекс мер для защиты информации, оценивать возможность внешних и внутренних нарушителей	ИД1 _{ПКв-6} обладает навыками определения всех типов угроз данным для различных информационных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Структура HTTP сообщения. Определение размера сообщения. Передача данных формы. Передача файлов. Прокси-сервер. Понятие прокси-сервера. Виды прокси-серверов. Авторизация. Стандартные способы авторизации. Авторизация NTLM. Защищенные соединения HTTPS. Введение в WEB. Понятие WEB приложения. Разработки WEB приложений под различными WEB серверами. Сложные приложения. Работа с базами данных. Разработка CGI приложений. Основы HTML, CSS, JavaScript, PHP. Атаки «грубая сила» и «переполнение буфера», Атака «отказ в обслуживании»: классификация методов, способы защиты, Атака «межсайтовый скриптинг», Атака «снятие отпечатков пальцев»: методы и утилиты. Понятие LDAP-репозитория (Lightweight Directory Access Protocol), методы атак на LDAP. Атака «инъекция команд в протоколы электронной почты». Атака «навигация по запрещенным путям». Атаки «SQL-инъекция и «XML-инъекция».

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Интеллектуальные системы защиты информации»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв- 4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

Содержание разделов дисциплины. Интеллектуальные системы. Понятие и определение интеллектуальной системы. Причины появления, задачи, области применения и основные этапы развития интеллектуальных систем.

Методология искусственных нейронных сетей. Понятие искусственной нейронной сети. Области применения искусственных нейронных сетей. Модель биологического нейрона. Модель искусственного нейрона. Функция активации, её разновидности. Структура искусственной нейронной сети. Задача и технология обучения искусственной нейронной сети. Обучающая выборка. Алгоритм обучения.

Интеллектуальные системы в информационной безопасности. EDR (Endpoint Detection and Response), NDR (Network Detection and Response), UEBA (User and Entity Behavior Analytics), TIP (Threat Intelligence Platform), SOAR (Security Orchestration and Automated Response), SIEM (Security Information and Event Management), Средства защиты приложений (Application Security), Антифрод (Antifraud)

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Администрирование и безопасность информационных системах»

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-8	Владеет методами моделирования защищённых автоматизированных систем с целью анализа их уязвимости и эффективности средств и способов защиты информации, методами анализа инфраструктуры и безопасности информационных автоматизированных систем	ИД ₂ _{ПКв-8} обладает способность анализировать инфраструктуру и администрировать безопасность информационных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Администрирование информационных систем.

Вводные положения; обязанности СА; открытые и гетерогенные системы; стандарты работы ИС. Объекты администрирования и модели управления. объекты администрирования; модель управления ISO OSI; модель ISO FRAPS; модель управления ITIL; модель управления ITU TMN; модель управления eTOM; модель RPC. Средства администрирования операционных и файловых систем. функции ОС; параметры ядра ОС; инсталляция ОС; подсистема ввода-вывода; подготовка дисковой подсистемы; технология RAID; администрирование файловых систем. Администрирование баз данных средствами СУБД. понятие данных и баз данных; задачи администрирования БД; инсталляция СУБД; параметры ядра СУБД; основные понятие операции ввода-вывода и буферного пула; средства мониторинга и сбора статистики; средства от несанкционированного доступа; средства восстановления и реорганизации.

Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок. процесса поиска и диагностики ошибок; задачи группы управления отказами; базовая модель поиска ошибок; стратегия определения ошибок; средства администратора по поиску и устранению ошибок; метрики работы ИС; диагностика сетевых ошибок.

Администрирование процесса конфигурации. последовательность процесса конфигурации; задачи и проблемы конфигурации; оценка эффективности ИС.

Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности. задачи учета; защита от угроз безопасности.

Администрирование процесса контроля производительности системы. понятие производительности ИС; основные этапы управления производительностью; метрики производительности; измерение производительности.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность систем баз данных»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-6	способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, определять комплекс мер для защиты информации, оценивать возможность внешних и внутренних нарушителей	ИД1 _{ПКв-6} обладает навыками определения всех типов угроз данным для различных информационных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Общие положения теории информационной безопасности баз данных. Задачи обеспечения информационной безопасности баз данных. Критерии качества баз данных. Сущность понятия безопасности баз данных. Основные подходы к методам построения защищенных информационных систем. Архитектура систем управления базами данных. Структура свойства информационной безопасности баз данных. Угрозы информационной безопасности баз данных. Источники угроз информации баз данных. Классификация угроз информационной безопасности баз данных. Угрозы, специфичные для систем управления базами данных. Объекты и субъекты моделей информационной безопасности баз данных. Корпоративные информационные системы. Основные возможности СУБД Oracle. Состав серверного и клиентского ПО. Состав СУБД Oracle. Области памяти выделяемые для СУБД. Язык описания данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML). Работа с данными в PL/SQL. Хранимые процедуры, функции. Пользовательские типы данных. Курсоры. Создание пакетов процедур и функций. Объектно-ориентированные возможности PL/SQL. Реализация контроля доступа к данным в Oracle. Универсальные технологии доступа к СУБД.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационная безопасность интернет вещей»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-6	способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, определять комплекс мер для защиты информации, оценивать возможность внешних и внутренних нарушителей	ИД1 ПКв-6 обладает навыками определения всех типов угроз данным для различных информационных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Введение. Общие тенденции. Принципы защиты. Слабые места IoT. Сертификация в области IoT. Основные виды угроз безопасности IoT. Безопасность связи. Усиленная модель доверия для IoT. Защита устройств. Защита программного кода IoT. Эффективная хостовая защита IoT. Контроль устройств. Аналитика безопасности как реакция на угрозы за рамками контрмер. Контроль взаимодействий в сети. Необходимость обеспечения комплексной безопасности IoT. Принципы обеспечения комплексной информационной безопасности IoT.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«НАДЕЖНОСТЬ И ЗАЩИЩЕННОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-3	способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищённость информационной инфраструктуры автоматизированной системы	ИД2 _{ПКв-3} – обладает способностью создания требований по защите информации, анализа безопасности инфраструктуры автоматизированных систем.

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия и определения теории надёжности. Надёжность технической системы. Ресурс, наработка на отказ, долговечность, ремонтпригодность. Классификация отказов в теории надёжности. Классификация отказов информационных систем. Причины отказов информационных систем. Отказы технического, программного и информационного обеспечения информационной системы. Динамика отказов обеспечений информационной системы. Информационные системы массового обслуживания. Основной критерий надёжности функционирования информационной системы. Достоверность информации. Единичные показатели достоверности информации. Показатели коррекции информации. Комплексные показатели достоверности информации. Обеспечение надёжности хранения. Процесс трансляции исходных задач пользователя в набор машинных команд программного Обеспечения информационной системы. Руководство проектом информационной системы Профилактический, рабочий и генезисный контроль достоверности информации и функционирования систем. Синтаксический, семантический и прагматический контроль достоверности информации и функционирования систем. Организационный, программный, аппаратный и комбинированный контроль достоверности. Принципы и методы предупреждения ошибок. Принципы и методы обнаружения ошибок. Активное обнаружение ошибок. Принципы и методы автоматического исправления ошибок и обеспечения устойчивости к ошибкам. Правила минимизации влияния и последствий ошибок программного обеспечения. Обработка сбоев Минимизация и обнаружение ошибок пользователя. Основные правила взаимодействия пользователя с автоматизированной системой. Стадии и этапы проектирования программного обеспечения. Организация проектирования. Стиль руководства проектом Сопровождение программного обеспечения в его жизненном цикле. Методы организации.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Защита мобильных систем»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв- 4;	способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	ИД1 ПКв-4 обладает способностью создавать программные и программно-аппаратные средства информационной безопасности

Содержание разделов дисциплины. Введение. Принципы организации систем связи с подвижными объектами. Поколения мобильной телефонии связи. Структура системы сотовой связи стандарта GSM. Аналого-цифровое преобразование, импульсно-кодовая модуляция, скремблирование. Радиосвязь на основе технологии кодового уплотнения канала. Устройство подвижной и базовой станции. Основы помехоустойчивого кодирования в сетях цифровой радиосвязи. Криптографические алгоритмы A1, A5, A8 обеспечения конфиденциальности и целостности радиоканала цифровой радиосвязи стандарта GSM. Модель угроз информационных систем использующих мобильные технологии. Менеджер мобильных станций. Менеджер приложений. Шлюз безопасности при доступе мобильных станций. Подсистема информационной безопасности современных операционных систем мобильных станций. Основы программирования в Android Studio.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы методологии DevOps»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-7	способен разрабатывать архитектуру системы защиты информации автоматизированной системы, проводить технико-экономическую оценку целесообразности создания системы защиты информации автоматизированной системы, формировать разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 _{ПКв-7} обладает навыками создания архитектуры систем защиты информации для различных автоматизированных информационных систем

Содержание разделов дисциплины. Что такое DevOps? Жизненный цикл ПО. DevOps-инженер. Роль в проекте разработки и внедрения ПО. Системы виртуализации и контейнеризации. Обзор систем виртуализации и контейнеризации. Введение в экосистему контейнеров на основе Docker. Настройка рабочего окружения, подготовка и запуск Docker-контейнеров. Обзор систем непрерывной интеграции. Основы автоматизации разработки, тестирования и доставки ПО с использованием Jenkins. Настройка Jenkins, выбор и установка плагинов. Системы управления конфигурацией. Инфраструктура как код. Обзор систем управления конфигурацией. Основы управления конфигурацией с использованием Ansible. Основные встроенные модули Ansible.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ВРЕДНОСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-4	способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности ИД-2 _{ПКв-4} обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры

Содержание разделов дисциплины. Введение. Введение в теорию обеспечения безопасности программ и данных. Понятие о вредоносных программах. Виды компьютерных вирусов. Возможные последствия действий вредоносных программ. Антивирусные программы и их классификация. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Оценка надежности защитных механизмов. Расчет вероятности наличия разрушающих программных средств на этапе испытаний программного обеспечения и подходы к его исследованию. Методы и средства анализа безопасности программ и данных. Методы защиты информации в вычислительных сетях. Методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим носителям. Защита программ от изучения. Защита программ от несанкционированного использования. Защита программного обеспечения, основанная на идентификации: пользователя; ПЭВМ; исполняемого модуля. Виды ключей для ПО и их проверки. Защита от разрушающих программных воздействий. Защита программ от изменения и контроль целостности. Программно-аппаратные средства защиты ЭВМ. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ. Методы и средства хранения ключевой информации. Методы криптографии. Защита данных от изменения и контроль целостности. Модель Кларка-Вилсона. Шифрование данных и программ. Понятие идеального шифра. Организация комплексной защиты информационных систем. Организация защиты программного обеспечения.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность беспроводных систем»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв- 6	способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, определять комплекс мер для защиты информации, оценивать возможность внешних и внутренних нарушителей;	ИД2 ПКв-6 обладает способностью планирования мер по защите информации после оценки возможных угроз для информационной системы

Содержание разделов дисциплины. Стандарт IEEE 802.11 (802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n). Подуровень MAC стандартов сетей Wi-Fi. Физический уровень стандартов сетей Wi-Fi. Mesh-сети стандарта 802.11s. Протокол безопасности WEP. Протокол безопасности WPA. Конфиденциальность и целостность данных в беспроводных сетях. Сети WiMAX и LTE. Режим OFDM. Режим OFDMA и SOFDMA. Защищенная связь SA (Security Association). Сети LTE.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-7	Способен разрабатывать архитектуру системы защиты информации автоматизированной системы, проводить технико-экономическую оценку целесообразности создания системы защиты информации автоматизированной системы, формировать разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	ИД2 ПКв-7 - владеет навыками оценки технико-экономической целесообразности создания системы защиты информации автоматизированной системы ИД3 ПКв-7 - формировать научно-техническую документацию для создания систем защиты информации

Содержание разделов дисциплины. Введение. Виды аудита ИТ и СОИБ. Обзор нормативно-правовой базы в области аудита ИТ и СОИБ в Российской Федерации. Обзор зарубежного законодательства в области аудита ИТ и СОИБ. Международная ассоциация аудита и контроля информационных систем ISACA. Стандарт COBIT: основные понятия, структура стандарта, цели, задачи, показатели. Методики проведения аудита. Организация работы ИТ-отдела. Организация управления аппаратными и программными ресурсами в организации. Аудит информационных систем как часть ИТ- стратегии фирмы. Характеристика систем управления конфигурацией ИТ-инфраструктуры: Systems Management Server 2003, HP OpenView, IT ServiceBridge. Организация аудита информационных систем с помощью ITIL. Оценка рисков ИТ и информационной безопасности. Автоматизированные решения аудита ИТ и СОИБ. Отчет по итогам аудита информационных систем.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность облачных и распределенных вычислений»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-6	способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, определять комплекс мер для защиты информации, оценивать возможность внешних и внутренних нарушителей	ИД2 _{ПКв-6} обладает способностью планирования мер по защите информации после оценки возможных угроз для информационной системы

Содержание разделов дисциплины. Основные проблемы построения сетей. Проблемы объединения нескольких компьютеров. Топология физических связей. Организация совместного использования линий связи. Адресация компьютеров. Классификация систем по способам распределения данных.

Интеграция локальных сетей в региональные и глобальные сети. Протокол межсетевого взаимодействия. Формат IP-пакета. Схема IP маршрутизации. Маршрутизация с использованием масок. Фрагментация IP-пакетов. Неоднородные вычислительные сети. Основные понятия. Достоинства и недостатки неоднородных сетей. Отличия от однородных сетей.

Организация сетей на базе операционной системы NetWare. Основные протоколы, службы, функционирование, генерация, сопровождение и разработка приложений. Организация сетей на базе операционной системы Windows NT.

Элементы безопасности распределенных вычислительных систем. Защита от VLAN атак. Защита от атак Spoof. Понимание механизмов безопасности STP. Безопасность на сетевых коммутаторах. Физический и канальный уровень построения сетей. Физический уровень построения вычислительных сетей. Стандарты кабелей, используемых для построения сетей.

Стандарты IEEE 802.x. Управление логическим каналом, метод доступа к разделяемой среде CSMA/CD. Форматы кадров технологии Ethernet. Стандарты физической среды технологии Ethernet. Методика расчета сетей Ethernet. Технологии Token Ring, FDDI. Интерфейс Berkley Sockets. Высокоскоростные технологии построения ЛВС: 10VGAnyLan, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10 Gigabit

Представительский и прикладной уровни построения сетей ЭВМ. Протоколы прикладного и представительского уровней сети Internet. Управление сетями ЭВМ. Функции протоколов управления сетью. Протоколы управления SNMP и CMIP. Сетевые службы и средства управления.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Языки высокого уровня для тестирования безопасности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 _{ПКв-1} – обладает способность тестирования систем защиты информации автоматизированных систем ИД2 _{ПКв-1} – способен создавать методики тестирования защищенных автоматизированных систем

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия тестирования программного обеспечения (ПО). Правила проведения тестирования. История тестирования ПО. Релиз. Ведение статистики ошибок. Определение тест-кейсов. Структура тест-кейса. Тест-кейсы, управляемые данными. Поддерживаемость тест-кейса. Количество идей, ожидаемых результатов в тест-кейсе. Проблемные тест-кейсы. Тест-комплекты. Состояния тест-кейса. Обзор тест-кейсов. Отчеты по тестированию. Идеи для написания тест-кейсов. Методология создания тест-кейсов. Методы генерирования тестов. Методы обзора тестов. Юнит-тестирование, модульное, интеграционное, системное, инсталляционное, статическое, юзабилити-тестирование, функциональное, альфа-, бета- тестирование, регрессионное, нагрузочное, производительности и др. Инструментальные средства поддержки тестирования. Пути появления ошибок на различных этапах разработки. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО. Планирование тестирования. Исполнение тестирования

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах, проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации	ИД1 _{ПКв-2} обладает способностью создания проектных решений по защите информации в автоматизированных системах
			ИД2 _{ПКв-2} обладает способностью моделирования различных угроз безопасности информации в автоматизированных системах
			ИД-3 _{ПКв-2} обладает способностью разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации

Содержание разделов дисциплины. Введение. Предметная область оценки безопасности компьютерных систем. Исторические сведения и этапы развития оценки безопасности компьютерных систем. Математические основы оценки безопасности компьютерных систем. Анализ рисков в области защиты информации. Международная практика защиты информации. Национальные особенности защиты информации. Постановка задачи анализа рисков. Методы, использующие оценку рисков на качественном уровне. Методы, использующие оценку рисков на количественном уровне. Методы, использующие смешанную оценку рисков. Управление рисками и международные стандарты. Технологии анализа рисков. Инструментальные средства анализа рисков. Аудит безопасности и анализ рисков. Анализ защищенности компьютерной системы. Учет возможностей обнаружения атак и управления рисками в компьютерных системах для оценки безопасности компьютерных систем. Организация службы информационной безопасности. Формирование экспертных систем оценки безопасности компьютерных систем. Жизненный цикл компьютерных систем. Модель угроз и принципы обеспечения безопасности компьютерных систем. Политика безопасности. Оценка рисков и ущербов комплексной безопасности компьютерных систем.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Средства проектирования для аппаратных средств защиты информации»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-8	владеет методами моделирования защищённых автоматизированных систем с целью анализа их уязвимости и эффективности средств и способов защиты информации, методами анализа инфраструктуры и безопасности информационных автоматизированных систем	ИД1 _{ПКв-8} – обладает навыками моделирования защищённых автоматизированных систем для выявления их уязвимостей, эффективности средств и способов защиты данных

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия в области технической защиты информации (ТЗИ). Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Концептуальные основы ТЗИ. Законодательные и иные правовые акты, регулирующие вопросы ТЗИ. Система документов по ТЗИ и краткая характеристика ее основных составляющих. Структура и направления деятельности системы ТЗИ в субъектах Российской Федерации. Система органов по ТЗИ в Российской Федерации, их задачи, распределение полномочий по обеспечению ТЗИ. Лицензирование деятельности в области технической защиты информации. Сертификация средств защиты информации, аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные документы, определяющие направления и порядок организации деятельности, организационные и технические меры по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Права субъектов персональных данных. Способы защиты прав субъектов персональных данных. Классификация информационных систем персональных данных. Состав мер по обеспечению безопасности персональных данных. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных, подлежащих реализации в информационной системе. Содержание мер по обеспечению безопасности персональных данных, реализуемых в рамках системы защиты персональных данных. Организация обеспечения безопасности персональных данных в организациях и учреждениях. Перечень основных этапов при организации работ по обеспечению безопасности персональных данных. Содержание, порядок разработки и ввода в действие внутренних нормативных документов и актов ненормативного характера по обработке персональных данных и обеспечению безопасности персональных данных. Обязанности оператора, осуществляющего обработку персональных данных. Комплекс организационных и технических мероприятий (применения технических средств), в рамках подсистемы защиты персональных данных, развертываемой в информационной системе персональных данных в процессе ее создания или модернизации. Основное содержание этапов организации обеспечения безопасности персональных данных. Варианты реализации мероприятий по защите персональных данных и типовые модели защищенных информационных систем персональных данных с использованием существующих сертифицированных средств защиты информации.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСЫ)
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
		ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Гимнастика. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Комплексы общеразвивающих упражнений. Комплексы гимнастических упражнений общефизической подготовленности. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Комплексы гимнастических упражнений профессионально-прикладной физической подготовленности. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции (спринт). Низкий старт. Прыжки с места. Бег на средние дистанции. Средний старт. Метание. Бег на длинные дистанции. Высокий старт. Бег на короткие и средние дистанции. Прыжки. Оздоровительная ходьба, оздоровительный бег. Методика обучения оздоровительному бегу. Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт).

Комплексы упражнений для воспитания силы рук. Комплексы упражнений для воспитания прыгучести. Комплексы упражнений для воспитания силы ног. Комплексы упражнений для развития гибкости. Комплексы упражнений с отягощениями. Комплексы упражнений с применением тренажерных устройств. Борьба. Греко-римская борьба. Техничко-тактическая подготовка. Вольная борьба. Техничко-тактическая подготовка. Самбо. Техничко-тактическая подготовка. Баскетбол. Техничко-тактическая подготовка. Тактическая подготовка. Волейбол.

Техничко-тактическая подготовка. Тактическая подготовка. Футбол (футзал). Техничко-тактическая подготовка. Тактическая подготовка. Общая физическая подготовка. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Бег. Комплексы упражнений для воспитания силы рук, ног, прыгучести. Баскетбол. Волейбол. Футбол (футзал).

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы радиотехники»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	ИД1 ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности
		ИД2 ПКв-4 обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры

Содержание разделов дисциплины. Цель, структура и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. История развития радиотехники. Принципы радиосвязи, обобщенная структурная схема системы радио- связи. Общепринятая международная классификация диапазонов радиоволн. Излучение электромагнитных волн. Общие характеристики каналов связи. Особенности распространения радиоволн различных диапазонов. Классификация и особенности построения антенных систем различных диапазонов волн. Сигналы и их детерминированные модели. Спектральное представление периодических и непериодических сигналов. Радиосигналы с амплитудной и частотной модуляцией. Преобразование сигналов в линейных цепях и методы их анализа. Модуляция, фильтрация и детектирование высокочастотных колебаний. Преобразователи и умножители частоты. Основы многоканальной передачи сигналов. Аналоговые системы многоканальной связи с частотным разделением каналов. Аналоговые системы многоканальной связи с временным разделением каналов. Принципы построения цифровых систем многоканальной связи. Структурные схемы систем связи. Автогенераторы, обобщенная структурная схема и принцип действия. LC-генераторы, RC-генераторы и стабилизация частоты в автогенераторах. Генераторы несинусоидальных колебаний. Генераторы с внешним возбуждением, повышение их энергетических характеристик и надежности работы. Назначение, классификация и принципы построения радиопередающей и радиоприемной аппаратуры. Структурные схемы, основные характеристики и особенности построения отдельных узлов радиопередающей и радиоприемной аппаратуры. Программные и программно-аппаратные средства информационной безопасности в области радиотехники

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование теплообменных процессов»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв- 4	способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	ИД1 _{ПКв-4} - обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры

Содержание разделов дисциплины. Средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры при моделировании теплообменных процессов. Моделирование термодинамических процессов. Теплота, работа, основные термодинамические функции, теплоемкость. Модель основных термодинамических процессов: изохорный процесс; изобарный процесс; изотермический процесс; адиабатный процесс; политропный процесс. Моделирование теплопередачи. Основные положения теории теплообмена. Модель стационарной теплопроводности. Модель конвективного теплообмена. Модель лучистого теплообмена. Модель сложного теплообмена.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Гуманитарные аспекты информационной безопасности»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-3	способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищённость информационной инфраструктуры автоматизированной системы.	ИД1 _{ПКв-3} обладает способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ

Содержание разделов дисциплины. Важность и актуальность дисциплины. Ее взаимосвязь с другими дисциплинами специальности. Содержание дисциплины. Виды контроля знаний. Принципы, подходы и виды управления. Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления. Понятие ИБ. Место ИБ в рамках общей системы управления предприятием. Законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации по защите информации. Структура, задачи и основные функции Государственной системы защиты информации. Органы обеспечения информационной безопасности. Сертификация. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации. Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем. Методология проверки и оценки состояния информационной безопасности (защиты информации (данных) и ресурсов ИС). Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. Определения и сущность конфиденциальности, целостности, доступности – неотъемлемых составляющих информационной безопасности. Формулировка требований по защите информации. Анализ защищённости информационной инфраструктуры автоматизированной системы.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационная безопасность в условиях цифровой экономики»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-3	способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищённость информационной инфраструктуры автоматизированной системы.	ИД1 ПКв-3 обладает способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ

Содержание разделов дисциплины. Важность и актуальность дисциплины. Ее взаимосвязь с другими дисциплинами специальностей в условиях цифровой экономики. Содержание дисциплины. Виды контроля знаний. Принципы, подходы и виды управления. Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления. Понятие ИБ. Место ИБ в рамках общей системы управления предприятием. Законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации по защите информации. Структура, задачи и основные функции Государственной системы защиты информации. Органы обеспечения информационной безопасности. Сертификация. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации. Методология проверки и оценки состояния информационной безопасности (защиты информации (данных) и ресурсов ИС). Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. Определения и сущность конфиденциальности, целостности, доступности – неотъемлемых составляющих информационной безопасности.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационная безопасность автоматизированных систем
критически важных объектов»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, модели угроз безопасности информации и модели	ИД2 _{ПКв-2} – обладает способностью моделирования различных угроз безопасности информации в автоматизированных системах

Содержание разделов дисциплины. Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники, информационные процессы и информационные технологии. Системное и прикладное программное обеспечение, понятие информационных ресурсов (объектов) и пользователей данных ресурсов (субъектов). Основные функции операционной системы ПЭВМ, встроенные возможности разграничения доступа, блокировка доступа к рабочей станции. Идентификация и аутентификация пользователей автоматизированных систем, понятие учетных записей, полномочия администраторов и пользователей систем (привилегии, роли), автоматическая блокировка/разблокировка учетных записей. Использование паролей, понятие структуры пароля, правила выбора стойких паролей, подбор паролей с использованием специализированных программ. Использование локально-вычислительных сетей, понятие сетевых ресурсов, изолированность сегментов локально-вычислительных сетей, разграничение прав доступа к сетевым ресурсам (на примере сети в Windows и Linux), анализ системных журналов, резервирование и архивирование данных. Шифрование данных при хранении и передачи (симметричное/асимметричное шифрование). Понятие электронной подписи, цифровых сертификатов, описание механизмов аутентификации. Политика безопасности в системе, критичные информационные ресурсы. Разграничение доступа к ресурсам, понятие несанкционированного доступа и несанкционированного воздействия. Понятие целостности и лицензионной чистоты программного обеспечения. Ростовщико. Трапезиты. История банков в России. Виды банков. Функции банков. Правовое регулирование банковской деятельностью. Особенности автоматизированных банковских систем, используемых в российских банках. Информационное обеспечение автоматизированных банковских систем. Техническое оснащение современных автоматизированных банковских систем. Программное обеспечение автоматизированных банковских систем. Информационная безопасности финансовой сферы. Пластиковые карты, электронные деньги. Реализация требований информационной безопасности в системе Банка России.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационная безопасность автоматизированных банковских систем»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компет енции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, модели угроз безопасности информации и модели	ИД2 ПКв-2 обладает способностью моделирования различных угроз безопасности информации в автоматизированных системах ИД3 ПКв-2 обладает способностью разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации

Содержание разделов дисциплины. Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники, информационные процессы и информационные технологии. Системное и прикладное программное обеспечение, понятие информационных ресурсов (объектов) и пользователей данных ресурсов (субъектов). Основные функции операционной системы ПЭВМ, встроенные возможности разграничения доступа, блокировка доступа к рабочей станции. Идентификация и аутентификация пользователей автоматизированных систем, понятие учетных записей, полномочия администраторов и пользователей систем (привилегии, роли), автоматическая блокировка/разблокировка учетных записей. Использование паролей, понятие структуры пароля, правила выбора стойких паролей, подбор паролей с использование специализированных программ. Использование локально-вычислительных сетей, понятие сетевых ресурсов, изолированность сегментов локально-вычислительных сетей, разграничение прав доступа к сетевым ресурсам (на примере сети в Windows и Linux), анализ системных журналов, резервирование и архивирование данных. Шифрование данных при хранении и передачи (симметричное/асимметричное шифрование). Понятие электронной подписи, цифровых сертификатов, описание механизмов аутентификации. Политика безопасности в системе, критичные информационные ресурсы. Разграничение доступа к ресурсам, понятие несанкционированного доступа и несанкционированного воздействия. Понятие целостности и лицензионной чистоты программного обеспечения. Ростовщвики. Трапезиты. История банков в России. Виды банков. Функции банков. Правовое регулирование банковской деятельностью. Особенности автоматизированных банковских систем, используемых в российских банках. Информационное обеспечение автоматизированных банковских систем. Техническое оснащение современных автоматизированных банковских систем. Программное обеспечение автоматизированных банковских систем. Информационная безопасности финансовой сферы. Пластиковые карты, электронные деньги. Реализация требований информационной безопасности в системе Банка России.