

3.1 Аннотации рабочих программ модулей/ дисциплин/ практик:

Б1.Б.1 Модуль 1 Гуманитарная подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.1 Философия

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение знаниями в области философии и приобретение умений интеллектуальной деятельности, которые позволят учащимся всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем будущей профессиональной деятельности, формирование необходимых общекультурных компетенций.
- демонстрация своеобразия философии, ее места в историческом развитии духовной культуры;
- формирование умения использовать методологические подходы при знакомстве с многообразием форм человеческого знания, соотношении знания и заблуждений, знания и веры, рационального и иррационального, сознательного и бессознательного в человеческой деятельности.
- развитие у студентов способности использовать философские принципы и категориальный аппарат при анализе научных и социально-политических проблем современности.
- формирование мировоззренческих и методологических основ культуры мышления студента.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение истории философии помогает использовать тысячелетний опыт человечества в решении проблем, которые ставит перед человеком современное общество.

Изучение онтологии формирует общее представление о мире в целом, о материи и сознании, о движении, пространстве, времени, развитии, прогрессе.

Изучение гносеологии знакомит с общими характеристиками познавательной деятельности человека, этапами, формами, методами познания.

В разделе «Социальная философия» излагаются различные подходы к изучению общества, проблемы взаимодействия общества и природы, социального прогресса, функционирование основных подсистем общества.

В разделе «Философская антропология» изучаются философские проблемы происхождения, сущности и существования человека, проблемы поиска смысла жизни и отношения к смерти.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать/ понимать	- основные разделы и направления философии; - методы и приёмы философского анализа проблем.
		Уметь/применять	- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; - планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого анализа; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики, различного рода рассуждений; - навыками критического восприятия информации; - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
			<i>базовый</i>

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Дисциплина «Философия» базируется на знаниях школьного курса «Обществознание», а также дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов. Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента при освоении данной дисциплины и приобретёнными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

- различение основных понятий, полученных при изучении «Обществознания», представление об обусловленности исторического развития общества и культуры, наличие навыков использования обществоведческих знаний для анализа текущих социальных процессов;
- умение работать с научным текстом: отделять главное от второстепенного, вычленять значимые идеи для сегодняшней жизни, пользоваться словарями и энциклопедиями, использовать ресурсы Интернета.

Освоение дисциплины «Философия» необходимо как предшествующее для последующего освоения дисциплин гуманитарного и социального цикла. Приобретённые умения применять методологические подходы к решению многообразных проблем, представления о различных формах человеческого знания, соотношении знания и заблуждений, знания и веры, рационального и иррационального, сознательного и бессознательного в человеческой деятельности являются необходимым условием плодотворного усвоения дисциплин общеобразовательного и профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-1), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.2 История

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование:

- целостного представления о месте и роли России в мировом историческом

процессе;

- систематизированных знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития России;
- умения анализировать современные общественные явления и тенденции с учетом исторической ретроспективы;
- навыков получения, анализа и обобщения научной информации;
- индивидуальных качеств личности, ценностных ориентаций гражданина Российской Федерации

2 Краткое содержание дисциплины

Предмет истории. Теоретико-методологические основы исторической науки.

Становление государственности в России и мире: первобытная эпоха человечества, древневосточная и античная модель развития, древнейшие государства на территории нашей страны, первые сведения о славянах. Средневековье как стадия исторического процесса. Образование и развитие Древнерусского государства. От Руси к России (XII-XV вв.): политическая раздробленность в русских землях, борьба русских земель и княжеств с монголо-татарскими завоевателями и крестоносцами, образование Российского государства. Россия и Европа на пороге Нового времени (к. XV-XVII вв.): Гуманизм и Возрождение в Западной Европе, Реформация, буржуазная революция в Англии, Россия в XVI в., «Смута» к. XVI-нач. XVII вв., Россия при первых Романовых, новые тенденции развития. XVIII век в истории России и мира: начало промышленного переворота в Европе, Просвещение и «просвещенный абсолютизм», война за независимость североамериканских колоний, Великая французская революция, от петровской модернизации России к «просвещенному абсолютизму» Екатерины II. Россия и мир в XIX веке: промышленный переворот, Отечественная война 1812 г., внешнеполитическое могущество России и внутривосточный кризис, великие реформы Александра II и контрреформы Александра III. Россия и мир в XX веке: первая русская революция; Первая мировая война; общенациональный кризис; революция в России 1917 г.; приход большевиков к власти; гражданская война; образование СССР; социалистическая индустриализация и коллективизация сельского хозяйства; Вторая мировая война и Великая Отечественная война; СССР в послевоенном мире; восстановление народного хозяйства и его дальнейшее развитие; СССР в 1960-нач. 1980-х гг.: стабильность или стагнация; перестройка и распад СССР; становление новой российской государственности, политическая и социально-экономическая модернизация – достижения и противоречия. Россия и мир в XXI в.: модернизация общественно-политических отношений; внешнеполитическая деятельность РФ в условиях новой геополитической ситуации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её	Знать/ понимать - этапы и закономерности исторического развития России, место и роль России в истории человечества и современном мире;	<i>базовый</i>

	место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма		<ul style="list-style-type: none"> - ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории; - различные оценки ключевых событий мировой и отечественной истории. 	
		Уметь/применять	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; - осуществлять эффективный поиск информации и критику источников; - получать, обрабатывать и сохранять источники информации; - формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; - навыки анализа исторических источников; - приёмы ведения дискуссии и полемики. 	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, приобретенных студентами при получении среднего (полного) общего образования.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Философии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.3 Этика делового общения

1 Цели освоения дисциплины

Курс «Этика делового общения» призван сформировать знания и закономерности протекания процесса общения, знание основ делового этикета, причин и предпосылок возникновения конфликта.

2 Краткое содержание дисциплины

Понятие общения, виды и формы общения. Невербальные средства общения. Стили и стороны делового общения. Манипуляции в деловых отношениях. Этические принципы и требования к проведению деловых переговоров. Публичное выступление. Психологические типы личности. Социальные и национальные различия в общении и поведении людей. Стресс. Адаптация в коллективе. Этапы и условия успешной адаптации в коллективе. Имидж делового человека. Конфликт. Правила поведения в конфликте. Стили поведения в конфликтных ситуациях. Этические нормы и правила ведения спора. Понятие имиджа. Принципы формирования имиджа делового человека. Имидж фирмы.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать	базовый
		Уметь/применять	
		<p>- сущность общения, его структуру;</p> <p>- способы восприятия и обработки информации человеком; принципы построения устной и письменной речи; манипулятивные и ассертивные способы общения; способы разрешения конфликтов; особенности переговорного процесса и делового совещания;</p> <p>- принципы и методы выделения социально-значимых проблем</p> <p>- отстаивать свою позицию и оппонировать (использовать техники «заезженная пластинка» и «постепенного согласия», а также приемы аргументации: «перелицовка», контраргументация», «инверсия», «опровержение с введением противоречий», «расчленение»);</p> <p>- применять навыки вступления в контакт (использовать «деловой» и «социальный» взгляд, голосовые возможности, улыбку, открытую позу и рукопожатие; выравнивать плоскость общения; понимать и ситуационно использовать пристройки «сверху», «снизу», «на равных»);</p> <p>- применять навыки конгруэнтности вербальных и невербальных средств общения (сознательно использовать невербальные средства общения для эффективности коммуникаций);</p> <p>- использовать навыки партнерского общения (принятие себя таким, какой я есть и принятие партнера таким, какой он есть; доверие к партнеру, уважительное отношение к его мнению); навыки рефлексии (прогноз ситуации и своего состояния в ней, осмысление помех и затруднений в конкретных ситуациях, нахождение способов их преодоления); применять различные стратегии поведения в конфликтной ситуации; применять техники для выработки решений (использовать методы: «мозговой штурм», «прямая мозговая атака», «обратная мозговая атака», «индивидуальный мозговой штурм»); создавать благоприятный психологический климат, приемы влияния на партнера; анализировать психологические особенности собеседника.</p>	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Этика делового общения» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: Б1.Б.1.4 «Профессиональная этика»; Б1.В.ДВ.1.1. «Конфликтология».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-6), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.4 Профессиональная этика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Профессиональная этика» являются формирование умения конкретизировать принципы и нормы общечеловеческой морали применительно к той или иной профессиональной деятельности, разрешать нравственные проблемы, возникающие в рамках той или иной профессиональной деятельности, соотносить ценности данной профессии и интересы общества в целом, формирование представлений о социальной значимости выбранной профессии, о социальной ответственности и

профессиональном долге.

2 Краткое содержание дисциплины

Предмет общей и профессиональной этики. Структура этики. Место этики в системе социально-гуманитарного знания. Функции этики. Происхождение морали. Сущность, структура и функции морали. Основные категории этики и понятия морального сознания: добро и зло, свобода и ответственность, долг, поступок, совесть, вина, стыд, достоинство человека, любовь, справедливость, честность, трудолюбие и профессионализм. Этика науки. Педагогическая этика. Юридическая этика. Журналистская этика. Корпоративная, деловая, служебная этика. Инженерная этика.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции	
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-5	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать/ понимать	- цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; -основные термины по проблематике информационной безопасности; -роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; -угрозы информационной безопасности государства; -содержание информационной войны, методы и средства её ведения.	повышенный
		Уметь/применять	пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам	
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать	основные понятия морали и категории этики, нравственные принципы, нормы общечеловеческой морали, специфику норм профессиональной и корпоративной этики	повышенный
		Уметь/применять	конкретизировать принципы и нормы общечеловеческой морали применительно к той или иной профессиональной деятельности, разрешать нравственные проблемы, возникающие в рамках той или иной профессиональной деятельности	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Изучение дисциплины основывается на предшествующих дисциплинах учебного плана: «Философия», «Этика делового общения», «Конфликтология», «Русский язык и культура речи», «Основы управленческой деятельности».

Дисциплина «Профессиональная этика» создаёт теоретическую и практическую основу для реализации производственной практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций (ОК-5, ОК-6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы научных и экспериментальных исследований» являются:

- овладение знаниями методологических основ планирования научных и экспериментальных исследований.
- подготовка студентов к применению научных методов в процессе познания, к планированию и проведению экспериментальных исследований.

2 Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины включает три основных раздела.

В разделе «Логика научного исследования» раскрывается специфика научно-исследовательской деятельности с точки зрения логики научного труда, возможных подходов, даётся характеристика возможных результатов исследования, критерии их оценки: новизна теоретическая и практическая значимость, обоснованность, согласованность с имеющимися в науке данными. Вводятся и раскрываются понятия: научная специальность, номенклатура научных специальностей, паспорт научной специальности, характеристики научного исследования: актуальность, проблема, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, научные методы. Специфика научной специальности 10.03.01 «Информационная безопасность». Законодательные основы научной деятельности в сфере защиты информации и информационной безопасности: Федеральный закон N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации", Федеральный закон № 5485-1 «О государственной тайне». Федеральный закон N 127-ФЗ «О науке и научно-технической политике», Федеральный закон № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах».

В разделе «Теоретическое исследование» излагаются различные подходы, используемые при проведении теоретических исследований с учётом специфики научной специальности. Организация научного труда: жизненный цикл научно-исследовательского проекта, техническое задание на реализацию проекта и его разработка, способы финансирования научно-исследовательских работ, временный творческий коллектив и организация его работы, особенности работы распределенного ВКТ, автоматизированные системы научных исследований.

Точки доступа и методы поиска научной информации, особенности получения доступа к научной информации, имеющей гриф секретности. Методы обработки научной информации: анализ и его разновидности, систематизация, классификация, обобщение, дедуктивные выводы. Особенности определения теоретических основ исследования. Правила составления литературных обзоров, методы реферирования, правила цитирования. Правила составления научных отчётов. ГОСТ 7.32-2001.

В разделе «Экспериментальное исследование» раскрывается специфика экспериментального исследования, его роль и место в научном исследовании. Вводятся понятия: генеральной и выборочной совокупностей. Вводятся понятия: экспериментальные данные, требования к массовости экспериментальных данных, подвергаемых качественному и количественному анализу. Раскрываются способы описания генеральной совокупности и формирования репрезентативной выборки. Методы сбора экспериментальных данных: наблюдения, измерения, регистрации, опросы. Методы шкалирования и типы шкал. Способы и средства создания баз

экспериментальных данных. Методы статистического анализа данных. Погрешности выводов, основанных на экспериментальных данных: ошибки измерений, методов, инструментов. Средства автоматизации обработки и анализа данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-7	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- нормативные основы распространения научной информации, - методы и формы научной коммуникации.	базовый
		Уметь/применять	- средства коммуникации распределенной ВТК, - оформлять отчёты о реализации научно-исследовательского проекта; - выступать с устными отчётами о результатах научной деятельности, - представлять результаты в научных публикациях. - вести научные дискуссии.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-9	способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности	Знать/ понимать	- нормативные основы составления литературных обзоров; - правила получения и использования научной информации, имеющей гриф секретности.	базовый
		Уметь/применять	- средства поиска информации в электронных базах научных данных; - составлять обзор и аргументированный выбор теоретических основ, соответствующих профилю и тематике исследования; - корректно представлять в научных отчётах данные по вопросам обеспечения информационной безопасности.	
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать/ понимать	- методические подходы к организации экспериментального исследования; - методы и средства сбора, обработки и анализа экспериментальных данных.	базовый
		Уметь/применять	- корректно применять готовый диагностический инструментарий; - осуществлять сбор данных с его использованием; - создавать базы экспериментальных данных; - выбирать и корректно применять методы статистического анализа; - делать статистические выводы; - оценивать погрешности и степень достоверности выводов, полученных на основе экспериментальных данных.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных и экспериментальных исследований» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Дисциплина «Основы научных и экспериментальных исследований» базируется на знаниях таких дисциплин как «Этика делового общения», «Документоведение», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Правоведение», «Основы управленческой деятельности», а также дисциплины модулей «Организация защиты информации» и «Информационные технологии». Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента при освоении данной дисциплины и приобретёнными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

- знание и понимание специфики объекта исследования в научной области «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», актуальных проблем защиты информации и информационной безопасности;
- знание и понимание теоретических основ статистического анализа данных;

- умение использовать средства автоматизации поиска, обработки и хранения информации; осуществлять деловую коммуникацию в профессиональной сфере.

Освоение дисциплины «Философия» необходимо обучающимся для подготовки выпускной квалификационной работы, к продолжению образования и реализации исследовательских проектов в профессиональной сфере.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурную компетенцию (ОК-7) и профессиональные компетенции (ПК-9, ПК-11), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.6 Документоведение

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами представления о документе как сложной информационной системе, различных способах документирования, системах документации, комплексов документов, обучение практическим навыкам в анализе и разработке документации по обеспечению информационной безопасности.

А так же дать студентам системное представление о свойствах, признаках, функциях, структуре и многообразии документов, их классификации, методах и способах документирования, а также ознакомить студентов с процессом их создания, обработки, хранения и использования.

2 Краткое содержание дисциплины

Понятие и функции документа. Свойства и структура документа. Документообразующие признаки. Заголовочная, оформляющая, содержательная части документа. Составление и оформление документов. Управленческие, технические и технологические документы. Использование средств автоматизации при работе с документами. Офисные системы. Специализированные системы. Защищённый документооборот.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать/ понимать	базовый
		Уметь/применять	
		<ul style="list-style-type: none"> - структуру документов и нормативные требования к их составлению и оформлению; - способы и средства документирования, классификацию типов носителей; - теоретические основы документоведения, его терминологию и задачи. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - составлять документы на любом носителе в зависимости от назначения, содержания и вида документа; - руководствоваться нормативными документами по документоведению; 	

			- навыки работы с документами.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-8	способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	Знать/ понимать	- свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; - основы документационного обеспечения управления.	базовый
		Уметь/применять	квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации)	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Документоведение» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка базовой части.

Изучение дисциплины «Документоведение» базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: «Математика», «Информатика».

Дисциплина «Документоведение» создаёт теоретическую и практическую основу для реализации учебной практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурные (ОК-4) и профессиональных компетенции (ПК-8), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.2 Модуль 2 Языковая подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.2.1 Иностранный язык

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. В зависимости от исходного уровня владения языком, конечной целью программы предполагается освоение уровнем А2-В1 (по Общеввропейской шкале уровней владения иностранными языками).

2 Краткое содержание дисциплины

Содержание курса определено с учётом параметров компетентного подхода и отражено в следующих разделах:

- Повседневно-бытовая сфера общения;
- Социально-культурная сфера общения;
- Учебно-познавательная сфера общения.

Для каждого раздела определена тематика учебного общения, проблемы для обсуждения, типичные ситуации для всех видов устного и письменного общения.

Ситуации, потенциально возможные в каждой из сфер общения, определяются взаимодействием следующих факторов: характер деятельности, который влияет на условия общения, социальные роли отношения, которые влияют на участников коммуникации, определённые установки и намерения коммуникантов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-7	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Знать/ понимать	базовый
		Уметь/применять	
		<p>- лексику в рамках обозначенной в программе курса тематики в объёме 1000-1200 лексических единиц. Грамматические конструкции для выражения запроса и передачи информации, выражение и выяснение отношения и/или позиции, выработки совместного решения, установления и поддержания контакта, структурирования высказывания, обеспечения процесса коммуникации;</p> <p>- правила речевого и неречевого поведения в стандартных ситуациях межкультурного общения;</p> <p>- национально-культурные особенности страны изучаемого языка; возможные межкультурные помехи в условиях межкультурного общения и способы их устранения.</p>	
		<p>В области аудирования:</p> <p>- воспринимать на слух, и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию.</p> <p>В области чтения:</p> <p>- понимать при чтении основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов, блогов, веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, медийные тексты; выделять значимую/ запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.</p> <p>В области говорения:</p> <p>- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации.</p> <p>- расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них. Высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника. Делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</p> <p>В области письма:</p> <p>- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов из аудиотекстов и текстов для чтения, а также запись тезисов устного выступления по изучаемой тематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять резюме и сопроводительное письмо для приёма на работу; выполнять письменные проектные задания.</p>	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю 2 Языковая подготовка базовой части.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» в соответствии с учебным планом.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-7), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.2.2 Иностранный язык в профессиональной сфере

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование у студентов умений межкультурного профессионального общения, позволяющих эффективно использовать иностранный язык в основных сферах деловой коммуникации.

Для изучения дисциплины необходим уровень коммуникативной компетенции не ниже А2. В зависимости от исходного уровня владения языком конечной целью курса предполагается овладение иностранным языком на уровне В1-В2 (по Общеввропейской шкале уровней владения иностранными языками).

2 Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины позволяет подготовить студентов к эффективной межкультурной коммуникации в профессиональной сфере.

В содержание обучения включаются следующие компоненты:

- Сферы и ситуации делового и профессионального общения: деловые беседы, встречи, собрания, совещания; работа в офисе / на производстве; конференции; международные проекты; деловые переговоры; официальные приёмы; неформальная социализация и др;
- Умения и навыки устного и письменного иноязычного общения, соответствующие указанным сферам и ситуациям;
- Языковой и речевой материал, необходимый для обеспечения эффективного общения в указанных сферах и ситуациях деловой коммуникации;
- Тексты, типичные для профессиональной коммуникации: служебное письмо, электронное письмо/факс, официальное заявление, объявление, таблица/график, руководство/инструкция, статистика/диаграмма, рекламный проспект, презентация, комментарий, обзорная статья, договор, статья в профессиональном издании;
- Межкультурные умения, позволяющие избегать стереотипов и достигать положительного результата в общении с зарубежными партнёрами.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции				
Общекультурные компетенции (ОК)							
ОК-7	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	<table border="1"><tr><td>Знать/ понимать</td><td>профессионально-ориентированную лексику в объёме около 500 единиц; типы деловой документации; правила построения широкого спектра дискурсивных стратегий для ведения эффективной деловой коммуникацией; правила речевого этикета в ситуациях делового общения.</td></tr><tr><td>Уметь/применять</td><td>- вести беседу профессиональной направленности на иностранном языке; - владеть основами публичной речи на иностранном языке; - владеть основами деловой переписки на иностранном языке; - владеть различными видами чтения текстов профессиональной тематики;</td></tr></table>	Знать/ понимать	профессионально-ориентированную лексику в объёме около 500 единиц; типы деловой документации; правила построения широкого спектра дискурсивных стратегий для ведения эффективной деловой коммуникацией; правила речевого этикета в ситуациях делового общения.	Уметь/применять	- вести беседу профессиональной направленности на иностранном языке; - владеть основами публичной речи на иностранном языке; - владеть основами деловой переписки на иностранном языке; - владеть различными видами чтения текстов профессиональной тематики;	<i>базовый</i>
Знать/ понимать	профессионально-ориентированную лексику в объёме около 500 единиц; типы деловой документации; правила построения широкого спектра дискурсивных стратегий для ведения эффективной деловой коммуникацией; правила речевого этикета в ситуациях делового общения.						
Уметь/применять	- вести беседу профессиональной направленности на иностранном языке; - владеть основами публичной речи на иностранном языке; - владеть основами деловой переписки на иностранном языке; - владеть различными видами чтения текстов профессиональной тематики;						

			<ul style="list-style-type: none"> - владеть способами работы с информационными источниками на иностранном языке, в том числе электронными; - применять межкультурные умения для преодоления стереотипов, решения конфликтов и достижения понимания с представителями других культур в ситуациях деловой коммуникации. 	
--	--	--	--	--

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» относится к модулю 2 Языковая подготовка базовой части.

Дисциплина позволяет создать основу для совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции студента на уровне магистратуры и аспирантуры.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-7), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.2.3 Русский язык и культура речи

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского языка и особенностях его функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личностного потенциала.

2 Краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» направлена на решение следующих задач: познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения; сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения; сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-7	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Знать/ понимать	основные категории и базовые теоретические положения русского языка и речевой культуры	базовый
		Уметь/применять	выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; находить и корректировать речевые ошибки	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к модулю 2 Языковая подготовка базовой части.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных в ходе довузовского изучения русского языка и культуры речи, а также на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Иностранный язык», «Этика делового общения», «Документоведение».

Дисциплина создаёт основу для изучения дисциплин учебного плана: «Профессиональная этика», «Основы научных и экспериментальных исследований», однако приобретённые коммуникативные навыки могут помочь освоению любой дисциплины.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-7), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.3 Модуль 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3.1 Математический анализ

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математический анализ» является ознакомление с основными идеями и методами математического анализа, овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего его применения к решению задач прикладной математики и информатики, развитие логического мышления и формирование математической культуры студентов.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Математический анализ» изучаются следующие темы: введение в математический анализ; предел последовательности и предел функции; непрерывность функции; дифференциальное исчисление функции одного переменного и его приложения; первообразная и неопределённый интеграл; определённый интеграл Римана и его приложения; числовые, функциональные и степенные ряды; дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность соответствующий аппарат для профессиональных задач применять математический аппарат для решения	Знать/ понимать - основные понятия и методы математического анализа.	базовый
		Уметь/применять использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математический анализ» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах изучения математики в рамках программы средней школы и практических навыках в работе с основными математическими понятиями.

Дисциплина «Математический анализ» создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана:

- «Методы принятия решений»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «История математики и информатики»;
- «Теоретико-числовые методы в криптографии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3.2 Алгебра

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении математическим аппаратом абстрактной и линейной алгебры для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенции ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области современной алгебры;
- наработка навыков применения основных структур алгебры к решению практических задач защиты информации;
- отработка основных алгебраических методов и алгоритмов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её

способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины формирует базовую математическую культуру и методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Множества, отношения, алгебры.
- Комплексные числа.
- Матрицы и системы линейных уравнений.
- Определители.
- Линейные пространства.
- Прикладные вопросы алгебры.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность соответствующий аппарат для профессиональных задач применять математический аппарат для решения	Знать/ понимать основные понятия и методы линейной алгебры	базовый
		Уметь/применять использовать алгебраические методы и модели для решения прикладных задач	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгебра» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Для изучения дисциплины «Алгебра» необходимы базовые знания по геометрии, алгебре и началам анализа за курс средней общеобразовательной школы.

Дисциплина «Алгебра» тесно связана с другими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла: «Математическим анализом», «Геометрией», «Дискретной математикой», «Физикой», «Информатикой», «Математической логикой и теорией алгоритмов». В частности, курс дисциплины «Алгебра» содержит общие основы теории алгебраических операций, применяемые в математических дисциплинах и необходимые при построении математических моделей защиты информации.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3.3 Геометрия

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.Б.3.3 «Геометрия» является овладение основными понятиями и методами геометрии и умением использовать полученные знания для

решения прикладных задач.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Геометрия» изучаются следующие темы: аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, арифметические и аффинные пространства, кривые второго порядка.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основные понятия и методы аналитической геометрии.	базовый
		Уметь/применять	использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геометрия» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Изучение дисциплины «Геометрия» базируется на результатах изучения алгебры, математического анализа и геометрии в рамках программы средней школы, практических навыках в работе с основными понятиями этих дисциплин.

Дисциплина «Геометрия» создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана:

- «Криптографические методы защиты информации»;
- «Линейное кодирование»;
- «История математики и информатики»;
- «Теоретико-числовые методы в криптографии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.3.4 Дискретная математика

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении математической культурой и аппаратом дискретной математики для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенции ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области дискретной математики;
- наработка навыков применения основных методов дискретной математики к решению практических задач защиты информации;
- изучение и применение основных методов и алгоритмов дискретной математики в стандартных ситуациях.

2 Краткое содержание дисциплины

Освоение содержания дисциплины формирует базовую математическую культуру и методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Множества и отображения;
- Элементы комбинаторики;
- Булевы функции;
- Теория графов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основные понятия и методы дискретной математики	<i>базовый</i>
		Уметь/применять	использовать методы дискретной математики для решения прикладных задач	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Студент должен знать основные положения и понятия алгебры и начал анализа в рамках программы средней школы, иметь практические навыки в работе с этими понятиями; студент должен уметь решать алгебраические уравнения и неравенства малых порядков, их системы, выполнять элементарные преобразования уравнений и неравенств, проводить исследование функций, решать базовые математические задачи.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: алгебра, геометрия, теория информации, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, помехоустойчивое кодирование.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3.5 Теория вероятностей и математическая статистика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с наиболее распространёнными методами построения и анализа математических моделей, учитывающих случайные факторы; усвоение студентами фундаментальных понятий теории вероятностей; овладение студентами основными методами постановки и решения задач математической статистики.

2 Краткое содержание дисциплины

Элементы комбинаторики.

Аксиоматика теории вероятностей. Вероятностные модели. Свойства вероятности.

Дискретная случайная величина и её распределения.

Непрерывная случайная величина и её распределения.

Многомерные распределения. Независимые случайные величины. Критерии независимости случайных величин.

Цепи Маркова. Марковские процессы.

Предельные теоремы в теории вероятностей.

Организация и представление статистических данных. Первичное статистическое обобщение данных. Теоремы о сходимости эмпирических функций распределения. Характеристики распределения.

Выборочный метод в статистике.

Точечное и интервальное оценивание параметров распределения. Свойства оценок. Методы получения оценок.

Статистическое изучение взаимосвязи изучаемых явлений.

Проверка статистических гипотез, уровень значимости и мощность критерия.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	методы теории вероятностей и математической статистики, а именно, принципы расчета: вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения случайных величин, числовых характеристик случайных величин, оценок параметров генеральной совокупности по выборочным данным; эмпирических статистик для проверки статистических гипотез;	базовый
		Уметь/применять	строить вероятностные модели простейших реальных явлений; правильно соотносить содержание конкретных задач с общими положениями и законами теории вероятностей и математической статистики, эффективно применять их для решения задач, в том числе на междисциплинарных границах теории вероятностей и математической статистики с другими областями знаний.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать/ понимать	формат и ограничения аналитического вывода, основанного на количественном анализе статистических данных; основные статистические методы и модели; содержательные и технические ограничения и области применения основных статистических процедур при проведении экспериментов; основные правила представления результатов статистических экспериментов в формате аналитического	базовый

		отчёта;
	Уметь/применять	проектировать эксперимент; находить количественные (статистические) данные в открытых источниках, отбирать массивы для исследования по интересующей студента тематике; производить аналитические обобщения и делать выводы на основе полученных результатов анализа; грамотно составлять аналитические отчёты по итогам эксперимента; применять методы математической статистики для моделирования реальных процессов, использовать средства статистики для обоснования достоверности результатов статистического эксперимента.

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Базовой для успешного освоения дисциплины являются знания, полученные по математике в средней школе и при освоении математических дисциплин предыдущих модулей учебного плана.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, могут стать основой для дальнейшего успешного освоения дисциплин, связанных с моделированием физических процессов и явлений: «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория игр», «Методы принятия решений», «Вероятностные методы криптографии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессиональной компетенции (ПК-11), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3.6 Математическая логика и теория алгоритмов

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении аппаратом логического анализа для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенций ПСК-4, ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области математической логики и теории алгоритмов;
- наработка навыков применения основных методов математической логики и теории алгоритмов к решению практических задач защиты информации;
- отработка основных методов и алгоритмов логического анализа.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины формирует базовую логическую культуру и методические умения, которые

позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Алгебра высказываний;
- Исчисление высказываний;
- Алгебра предикатов;
- Теория алгоритмов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов.	базовый
		Уметь/применять	использовать методы математической логики и теории алгоритмов для решения прикладных задач	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-4	способность применять теоретическую основу вычислительных наук в области информационной безопасности	Знать/ понимать	принципы проведения логического анализа и построения управляющих логических схем	базовый
		Уметь/применять	проверять логичность рассуждений, создавать управляющие схемы с заданной логикой работы	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к модулю 3 Математические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Для изучения дисциплины студент должен иметь базовые знания за курс средней школы, а также по дискретной математике.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессионально-специализированной компетенции (ПСК-4), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.4 Модуль 4 Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.4.1 Физика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения являются формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области физико-технических основ обеспечения информационной безопасности.

2 Краткое содержание дисциплины

Основы механики.

Кинематика. Основные понятия кинематики, методы описания движения, законы равномерного и равноускоренного движения. Кинематика вращательного движения.

Динамика материальной точки. I, II, III законы Ньютона, гравитационные силы, силы упругости и трения, преобразования Галилея для координат и скоростей, принцип относительности Галилея.

Законы сохранения в механике. Импульс. Теорема об изменении импульса системы материальных точек, закон сохранения импульса. Центр масс, теорема о движении центра масс. Механическая работа. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости, потенциальная энергия тела в однородном поле тяжести и деформированного тела. Полная механическая энергия. Работа силы трения, теорема об изменении механической энергии системы материальных точек, закон сохранения механической энергии.

Динамика вращательного движения. Динамика вращательного движения (момент силы, момент инерции, основное уравнение динамики вращательного движения абсолютно твёрдого тела). Момент импульса тела, закон сохранения момента импульса.

Механические колебания. Амплитуда, частота, период. Уравнение гармонических колебаний. Период колебаний пружинного, физического и математического маятников. Затухающие колебания, уравнение затухающих колебаний. Вынужденные колебания, резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны, скорость волны. Звук.

Основы релятивистской механики. Постулаты СТО. Релятивистские кинематика и динамика.

Молекулярная физика, термодинамика.

Основные положения МКТ. Температура. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. 1 начало термодинамики. Работа и количество теплоты в термодинамике, адиабатный процесс. Тепловые машины. КПД. Цикл Карно.

Необратимые процессы. 2 начало термодинамики. Энтропия. Реальные газы. Фазовые переходы. Нулевое начало термодинамики. Температура. Теплоемкость.

Реальные газы и поверхностное натяжение жидкостей. Средняя длина пробега молекул. Явления переноса в газах. Коэффициент поверхностного натяжения. Давление Лапласа. Смачивание и капиллярные явления.

Электродинамика.

Электростатика. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость. Потенциал. Принцип суперпозиции. Конденсаторы. Электрическая ёмкость, электроёмкость плоского конденсатора, соединения конденсаторов. Энергия конденсатора. Плотность энергии электрического поля. Обеспечения защиты от влияния внешних электрических полей

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление и проводимость. Параллельное и последовательное соединения проводников. Условия существования тока, источник тока. ЭДС источника, внутреннее сопротивление, Напряжение, закон Ома для неоднородного участка цепи. Закон Ома для полной цепи. Работа тока, закон Джоуля – Ленца. Мощность тока. Правила Кирхгофа

Ток в различных средах. Ток в металлах. Ток в полупроводниках. Электронная и

дырочная проводимость. P-n-переход. Полупроводниковый диод и транзистор. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Закон Ома для электролитов. Электролиз, законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды, виды самостоятельного разряда (тлеющий, дуговой, коронный, искровой).

Магнитные явления. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Силовые линии магнитного поля. Закон Био – Савара – Лапласа. Теорема о циркуляции магнитного поля. Сила Ампера, сила Лоренца. Магнетики в магнитном поле.

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона для периода электромагнитных колебаний.

Переменный ток. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления, полное сопротивление цепи. Сдвиг фаз. Резонанс. Мощность в цепи переменного тока.

Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн

Физические основы организации хранения информации. Принципы записи, хранения и воспроизводства информации на электронных и магнитных носителях.

Оптика.

Основные понятия фотометрии. Энергетические и световые характеристики излучений. Спектральные характеристики излучений.

Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики. Тонкие линзы, правила построения изображений, формула линзы. Оптические системы. Оптические приборы.

Волновая оптика. Свет как электромагнитная волна. Интерференция света. Дифракция света, дифракционная решётка. Дисперсия света. Поляризация света, законы Малюса и Брюстера. Двойное лучепреломление.

Квантовая оптика. Тепловое излучение. Квантовая гипотеза. Формула Планка. Законы излучения черного тела. Фотоэффект, законы внешнего фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Эффект Комптона. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света и частиц вещества. Гипотеза де Бройля.

Физические основы организации хранения информации. Принципы записи, хранения и воспроизводства информации на оптических носителях.

Атомная и ядерная физика.

Строение атома. опыты Резерфорда. Теория Бора, её достоинства и недостатки. Основы квантовой теории одноэлектронных и многоэлектронных атомов. Магнитные свойства атомов. Периодический закон химических элементов.

Ядерная физика. Ядро, состав ядра. Энергия связи. Ядерные силы. Использование ядерной энергии. Радиоактивность. Виды радиоактивного распада. Взаимодействие ядерного излучения с веществом. Методы регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ядерных излучений. Защита от воздействия ядерного излучения и обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Бозоны и фермионы. Переносчики взаимодействий, лептоны, адроны.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-1	способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- основные понятия, законы и модели механики; - основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма; - основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твёрдого тела, статической физики и термодинамики; - особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности	базовый
		Уметь/применять	применять основные законы физики для решения практических задач	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать/ понимать	методы расчёта и инструментального контроля показателей технической защиты информации.	базовый
		Уметь/применять	проводить физический эксперимент и обработку его результатов.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к модулю 4 Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Модуль создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих модулей учебного плана: Модуль 5. «Информационные технологии», Модуль 8. «Принципы обеспечения информационной безопасности», Модуль 10. «Технические средства защиты информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-1) и профессиональной компетенции (ПК-11), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.4.2 Электротехника

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения являются формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области физико-технических основ обеспечения информационной безопасности.

2 Краткое содержание дисциплины

Линейные электрические цепи переменного тока. Изображение синусоидально изменяющихся величин векторами и комплексными числами, связь двух методов. Однофазные цепи с последовательным соединением элементов. Векторные диаграммы. Треугольники напряжений и сопротивлений. Однофазные цепи с параллельным соединением элементов. Проводимости цепей. Связь проводимостей параллельных ветвей с их сопротивлениями. Треугольники токов и проводимостей. Комплексные сопротивления и проводимости, их связь. Мгновенные и средние мощности цепей переменного тока. Коэффициент мощности и его значение. Треугольник мощностей.

Комплексная мощность. Трёхфазные цепи. Соотношения между фазными и линейными величинами при соединении звездой. Расчет цепи с нулевым проводом и без него. Соединение треугольником. Соотношения между фазными и линейными величинами. Расчет цепи. Мощность трехфазной системы.

Трансформаторы. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Холостой ход трансформатора. Коэффициент трансформации. Уравнение электрического равновесия для первичной цепи трансформатора. Рабочий режим трансформатора. Уравнение электрического равновесия вторичной цепи. Связь между токами обмоток. Векторные диаграммы. Схема замещения трансформатора.

Машины переменного тока. Вращающееся магнитное поле и способы его получения. Скорость вращения магнитного поля. Устройство и принцип работы трехфазного короткозамкнутого асинхронного двигателя. Скорость вращения ротора. Скольжение. ЭДС и токи асинхронного двигателя. Пуск асинхронных двигателей. Устройство и принцип работы трехфазного синхронного генератора. Упрощенная векторная диаграмма. Уравнение баланса мощностей генератора. Параллельная работа генератора. Регулирование активной и реактивной мощности генератора при параллельной работе. Принцип работы синхронного двигателя. Конструктивные особенности. Влияние тока возбуждения на работу синхронного двигателя. Синхронный компенсатор.

Машины постоянного тока. Устройство машин постоянного тока. ЭДС, электромагнитный момент, их роль в генераторах и двигателях. Уравнение баланса мощностей машины постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Пуск в ход и регулирование скорости вращения двигателей. Зависимость скорости вращения двигателей с различным возбуждением от нагрузки. КПД двигателей.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-3	способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	методы анализа электрических цепей	<i>базовый</i>
		Уметь/применять	применять на практике методы анализа электрических цепей	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника» относится к модулю 4 Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Модуль создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих модулей учебного плана: Модуль 5. «Информационные технологии», Модуль 8. «Принципы обеспечения информационной безопасности», Модуль 10. «Технические средства защиты информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.4.3 Электроника и схемотехника

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения являются формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области физико-технических основ обеспечения информационной безопасности.

2 Краткое содержание дисциплины

Введение. Задачи и значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Технология электронных приборов. Область применения электроники. Роль и значение электронной техники в современном мире. Перспективы развития электроники. Особенности применения электроники в системах обеспечения защиты информации.

Физические основы работы полупроводниковых приборов. Основные положения теории электропроводности полупроводников. Физические процессы в полупроводниках. Собственные и примесные полупроводники. Энергетические диаграммы полупроводников. Виды электронно-дырочных переходов. Методы формирования и физические процессы в электронно-дырочном переходе при создании перехода. Режимы включения р-п-переходов. Прямое и обратное смещение р-п-перехода. Вольт-амперные характеристики электрических переходов. Основные процессы работы и свойства р-п-перехода при смещении. Специальные виды электрических переходов

Полупроводниковые диоды. Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений полупроводниковых диодов. Принцип действия, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны и стабилсторы, варикапы, туннельные и обращенные диоды; особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов.

Биполярные транзисторы. Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначений биполярного транзистора (графическое и символическое обозначение). Режимы работы и схемы включения транзисторов. Принцип работы, физические процессы и токи в биполярном транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Физические параметры. Статические и динамические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов. Свойства транзисторов. Однопереходные транзисторы

Полевые транзисторы. Общие сведения о полевых транзисторах. Классификация и условное обозначение (графическое и символическое обозначения). Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п-переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором от канала. Принцип работы, физические процессы и токи в полевом транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Основные параметры и их ориентировочные значения. Схемы включения и режимы

работы. Статические и динамические характеристики и параметры транзисторов. Транзисторы структуры МОП (МДП) специального назначения

Тиристоры. Общие сведения, классификация и условное обозначение тиристоров. Устройство и физические процессы в тиристорных структурах. Вольт-амперная характеристика динистора. Структура, принцип действия и схемы включения динистора, тринистора, симметричного триодного тиристора. Основные параметры и характеристика тиристоров разных структур

Нелинейные полупроводниковые приборы. Структура, виды и принцип терморезисторов, варисторов и позисторов. Вольт-амперная характеристика терморезисторов, варисторов и позисторов. Условное обозначение нелинейных полупроводниковых приборов. Маркировка и применение терморезисторов, варисторов и позисторов. Болометры, их конструкция, параметры и принцип действия

Электровакуумные и ионные приборы. Общие сведения и классификация. Устройство, схемы включения и принцип действия электронной лампы — диода и триода. Параметры, характеристики и условное обозначение. Ионные приборы, их назначение, виды, устройство, схемы включения, принцип действия и условное обозначение. Назначение и виды электронно-лучевых приборов, их устройство, принцип получения изображения и условное обозначение

Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации. Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фотоэлектрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущества и недостатки приборов оптоэлектроники. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические (оптоэлектронные) приборы: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации — электролюминесцентные, светодиодные и жидко-кристаллические. Условное обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптронов и приборов отображения информации

Усилители сигналов. Классификация усилителей. Динамический режим работы электронного прибора. Широкополосные усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах. Входные и выходные сопротивления, коэффициенты усиления по напряжению, току и мощности. Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ). Операционные усилители. Многокаскадный усилитель. Обратная связь в усилителях, влияние обратной связи на АЧХ и другие параметры усилителя. Усилитель мощности. Режимы работы электронных приборов в усилителях мощности. Принципиальная схема. Узкополосные резонансные усилители. Колебательный контур, его параметры.

Генераторы сигналов. Генератор как усилитель с положительной обратной связью. Основные элементы генератора и условия самовозбуждения. LC и RC генераторы. Стабилизация частоты генераторов.

Нелинейные преобразования сигналов. Нелинейный прибор и его влияние на спектр сигнала. Нелинейные искажения сигнала в усилителях. Умножение частоты. Применение нелинейных приборов для модуляции и детектирования. Преобразование несущей частоты модулированного сигнала. Способы кодирования сигналов.

Радиоканал связи. Классификация радиоприемных схем. Основные характеристики радиоприемников. Структурные схемы приемника прямого усиления, супергетеродинного приемника. Обеспечение сохранности информации при передаче по

радиоканал связи.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-3	способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; - основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры.	базовый
		Уметь/применять	проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроника и схемотехника» относится к модулю 4 Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Модуль создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих модулей учебного плана: Модуль 5. «Информационные технологии», Модуль 8. «Принципы обеспечения информационной безопасности», Модуль 10. «Технические средства защиты информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.5 Модуль 5 Информационные технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.5.1 Информатика

1 Цели освоения дисциплины

Целями изучения этой дисциплины является формирование знаний об алгоритмизации, о формальном представлении алгоритмов, их сложности, о классических алгоритмах обработки данных, формирование умений осознанно применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач инженерной деятельности, формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят

выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: информация, информационные процессы, представление информации, компьютер как средство реализации информационных процессов, программные средства реализации информационных процессов, алгоритм, алгоритмизация, программирование, компьютерные сети, защита информации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знать/ понимать	- понятие информации, информационного процесса, способы представления информации; - технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий; - основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Internet.	базовый
		Уметь/применять	- применять компьютерную технику и информационные технологии в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов; - использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности; - искать информацию и обмениваться ею в сети Internet.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к модулю 5 Информационные технологии базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, полученных в средней школе.

Является основой для такой дисциплины как «Языки программирования», «Технологии и методы программирования», «Технологии разработки программного обеспечения».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5.2 Информационные технологии

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является получение знаний о составе, структуре, принципах реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; о базовых и прикладных информационных технологиях; об инструментальных средствах

информационных технологий. Бакалавр должен уметь применять информационные технологии при проектировании информационных систем, владеть методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Возникновение и этапы становления информационных технологий. Понятие информации, ее виды, характеристики. Информационный ресурс. Информатизация и информационное общество. Информационное общество, определение, основные характеристики. Информатизация. Этапы перехода к информационному обществу. Классификация информационных технологий. Информационная технология, определение, задачи. Информационные технологии как система. Базовые ИТ. Мультимедиа-технологии. Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации. Телекоммуникационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Прикладные ИТ. ИТ в промышленности и экономике. Информационная технология построения систем. Программные средства ИТ.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знать/ понимать	- определение и назначение ИТ; - основные понятия, связанные с ИТ; - основные виды операций с данными, выполняемых с помощью ИТ; - виды информационных технологий и их основные компоненты; - основные принципы информационного поиска.	базовый
		Уметь/применять	- сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения; - пользоваться поисковыми сайтами, их разделами, простым и расширенным поиском.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	технические характеристики вычислительного оборудования	базовый
		Уметь/применять	- проверять техническое состояние вычислительного оборудования; - осуществлять профилактические процедуры	
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	знание технологии использования средств реализации информационных технологий.	базовый
		Уметь/применять	- анализировать, выбирать методы и способы разработки средств реализации информационных технологий; - пользоваться прикладным программным обеспечением; - разрабатывать средства реализации информационных технологий; - пользоваться основными средствами безопасности ИС.	
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	основные понятия по безопасности ИС.	базовый
		Уметь/применять	пользоваться основными средствами безопасности ИС.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к модулю 5

Информационные технологии базовой части.

Предшествующие дисциплины: Теория информации. Информатика. Алгебра.

Является основой для такой дисциплины как: Системы управления базами данных, Технологии разработки программного обеспечения.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5.3 Аппаратные средства вычислительной техники

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» является освоение дисциплинарных компетенций, связанных с изучением структурных и функциональных особенностей вычислительной системы и средств защиты информации, а также её аппаратных блоков, решение вопросов настройки и эксплуатации вычислительной системы, понимания её структурной и функциональной организации с позиции защиты информации:

- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации;
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, а также инструментальные средства в защите информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области средств защиты информации, формирует методические умения, которые позволят выполнять работы по установке, обслуживанию и применению аппаратных средств вычислительной техники в сфере информационной безопасности.

Содержание дисциплины:

- архитектура микроконтроллеров (МК), регистры, система команд, прерывания, функциональные узлы МК;
- программирование микроконтроллеров AVR;
- поколения ЭВМ, архитектура и алгоритм работы современного компьютера;
- обобщённая архитектура и модель микропроцессора;
- иерархия запоминающих устройств и шин компьютера;
- видеоподсистема и организация вывода информации на экран;
- подсистема питания;
- специализированные ЭВМ и особенности их архитектуры.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	аппаратные и программные средства вычислительной техники для защиты информации.	базовый
		Уметь/применять	эффективно использовать аппаратные средства вычислительных систем в профессиональной деятельности..	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» относится к модулю 5 Информационные технологии базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Дискретная математика», «Электроника и схемотехника», «Информатика», «Теория информации» и является основой для изучения дисциплин: «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации», «Технические средства охраны и видеонаблюдения».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-1), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5.4 Сети и системы передачи информации

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Сети и системы передачи информации» состоит в изучении основных принципов и закономерностей обмена информацией и методов их реализации в компьютерных сетях.

Задачи курса:

- Получение умений и навыков использования и разработки сетевых информационных систем.
- Формирование опыта применения вычислительных сетей для решения прикладных задач.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области защиты информации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области защиты информационных систем.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: краткая теория возникновения и эволюции сетей; среда передачи данных; основные определения

информационных сетей; методы обмена данными; цифровое и логическое кодирование; локальные сети, стандарты IEEE802.x, основные характеристики стандартов построения локальных сетей; маршрутизация в сетях передачи данных; безопасность сетей передачи данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	технологии организации вычислительных сетей, правила настройки и эксплуатации сетей и систем передачи информации	базовый
		Уметь/применять	проводить анализ показателей качества сетей и систем связи.	
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы	базовый
		Уметь/применять	эффективно применять технологии организации вычислительных сетей для решения прикладных задач, в т. ч. для задач обеспечения информационной безопасности	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» относится к модулю 5 Информационные технологии базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы информационной безопасности», «Информатика».

Дисциплина является одной из основных в модуле «Информационные технологии». Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенций (ПК-1, ПК-2), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5.5 Теория информации

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Теория информации» является освоение фундаментальных положений теории информации, различных аспектов количественной меры информации объектов с дискретным и непрерывным множеством состояний, информационных характеристик источников информации и каналов связи, методов и средств кодирования информации как основы решения многих теоретических проблем создания автоматизированных систем обработки информации и управления.

2 Краткое содержание дисциплины

Основы теории информации. Элементы теории вероятностей в задачах теории информации. Информационная мера Шеннона. Условная энтропия и взаимная информация. Передача информации по каналу связи. Основы кодирования сообщений. Метод Шеннона-Фано. Метод Хаффмана. Помехоустойчивое кодирование.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знать/ понимать	основные понятия и теоремы теории информации, информационные характеристики дискретных источников сообщений и каналов связи, основные виды помехоустойчивых кодов, методы их построения и их декодирования.	базовый
		Уметь/применять	определять количество информации в дискретных сообщениях, рассчитывать энтропию и избыточность дискретных источников сообщений, рассчитывать пропускную способность дискретного канала связи с помехами и информационные потери при передаче через него сообщений, получать эффективные коды сообщений по методам Шеннона-Фано, Хаффмана.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория информации» относится к модулю 5 Информационные технологии базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: информатика, дискретная математика.

Является основой для такой дисциплины как: «Основы информационной безопасности», «Основы управления информационной безопасностью», «Сети и системы передачи информации», «Криптографические методы защиты информации», «Техническая защита информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.6 Модуль 6 Программирование систем защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.6.1 Языки программирования

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Языки программирования» – введение в проблематику языков программирования, изучение понятий, парадигм программирования, научиться самостоятельно осваивать языки программирования высокого уровня, понимать основные концепции программирования, применять полученные знания на практике.

Целью дисциплины является также изучение применяемых в программировании (и информатике) структур данных, их спецификации и реализации, алгоритмов и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как эволюция языков программирования, объектно-ориентированный анализ и проектирование, составные части объектного подхода, понятие объекта, класс как модуль, общее представление о классах, иерархия, полиморфизм, общее представление о стандартной библиотеке классов, потоковые классы, контейнерные классы, динамическая и статическая память, шаблоны классов и исключения, общее представление о UML.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня	базовый
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Языки программирования» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Информатика», «Дискретная математика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.6.2 Технологии и методы программирования

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций, формирование профессиональных навыков и ознакомление современных технологий и методов разработки программного обеспечения, где рассматриваются:

- общая характеристика процесса разработки программных средств современных условиях;
- изучение подходов к формированию системы требований к программному изделию и его информационной безопасности;
- ознакомление с CASE-технологиями;
- обзор современных методологий программирования и возможности применения их в решении прикладных задач на предприятии;
- решение типовых задач программирования в информационной среде.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области технологии разработки программных средств на предприятии, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области разработки и конфигурации программного обеспечения информационной системы предприятия.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: понятие «технология разработки программного обеспечения», жизненный цикл, методологические подходы к управлению созданием программного обеспечения, зрелость компаний по разработке программных продуктов, общее представление о формализованных и гибких методологиях разработки программных систем, управление качеством разработки программных средств. Приводится кратких обзор инструментальных решений по управлению жизненным циклом программного обеспечения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	принципы разработки программных средств и контроль жизненного цикла ПО в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструменты для разработки и сопровождения программных средств; - анализировать информационную системы предприятия и предлагать возможности внедрения новых программных средств для обеспечения информационной безопасности.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Языки программирования», «Основы информационной безопасности».

Дисциплина является основной в модуле «Программирование систем защиты информации» для базового профессионального цикла. Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при освоении других дисциплин и прохождении учебной практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.6.3 Технологии разработки программного обеспечения

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций, формирование профессиональных навыков и ознакомление современных технологий и методов разработки программного обеспечения, где рассматриваются:

- характеристики процесса разработки программных систем, CASE-технологиях и подходах к планированию и оценке программного проекта
- формирование системы требований к программному изделию и особенности проектирования программных систем.
- обзор современных методологий программирования и возможности применения их в решении прикладных задач на предприятии
- архитектура баз данных и информационной системы в целом.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области технологии разработки программных средств на предприятии, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области разработки и конфигурации программного обеспечения информационной системы предприятия, возможности сопровождения и эффективного улучшения программных средств.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: понятие "технология разработки программного обеспечения", жизненный цикл, методологические подходы к управлению созданием программного обеспечения, CASE-технологии, общее представление о формализованных и гибких методологиях разработки программных систем, управление качеством разработки программных средств. Приводится кратких обзор инструментальных решений по управлению жизненным циклом программного обеспечения. Рассматриваются вопросы проектирования архитектуры ИС и баз данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	принципы разработки программных средств и контроль жизненного цикла ПО в информационных системах с учетом контроля качества разрабатываемых продуктов	базовый
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструменты для разработки и сопровождения программных средств; - использовать современные модели проектирования программных средств; - анализировать архитектуру информационной системы предприятия и предлагать возможности внедрения новых программных средств для обеспечения информационной безопасности и повышения эффективности работы предприятия.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии разработки программного обеспечения» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Языки программирования», «Основы информационной безопасности», «Технологии и методы программирования».

Дисциплина является основной в модуле «Программирование систем защиты информации» для базового профессионального цикла. Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при освоении других дисциплин и прохождении учебной практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.7 Модуль 7. Организация защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.7.1 Правоведение

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение знаниями в области правоведения и приобретение умений интеллектуальной деятельности, которые позволят учащимся всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем будущей профессиональной деятельности, формирование необходимых общекультурных компетенций;
- демонстрация своеобразия правоведения, ее места в историческом развитии духовной культуры;
- формирование умения использовать методологические подходы при знакомстве с многообразием форм правового знания, соотношении права и справедливости в практической деятельности;
- развитие у студентов способности использовать правовые принципы и

категориальный аппарат при анализе научных и социально-политических проблем современности;

- формирование мировоззренческих и методологических основ культуры мышления студента.

2 Краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина «Правоведение» включает в собственную структуру три основных блока вопросов.

Первый блок – государство. Понятие, признаки государства. Сущность государства. Концепции происхождения государства. Государственная власть как особая разновидность социальной власти, ее суверенные свойства. Государственная и политическая власть. Соотношение государства и права. Функции государства. Типология государств.

Форма государства: понятие и структура. Форма правления и форма государственного устройства. Монархия и республика и их разновидности. Унитарное государство. Федерация (типичные и специфические признаки). Нетрадиционные формы государственного устройства (конфедерация, союз, содружество). Государственный режим и его разновидности.

Второй блок – право.

Понятие, признаки права. Нормативная концепция права. Естественное право и естественные права. Социологическая концепция права. Аксиология права. Объективное и субъективное право.

Нормативный характер природы права. Понятие нормы права. Структура нормы права. Гипотеза. Диспозиция. Санкция. Связь состав частей нормы права. Форма изложения правовых норм в нормативных актах. Соотношение нормы права и статьи нормативного акта. Виды норм права.

Понятие источника права. Материальный и формальный источники права. Классификация источников права. Правовой обычай. Юридическая доктрина. Судебный и административный прецедент. Нормативно-правовой акт. Договор нормативного содержания. Другие источники права.

Понятие правотворчества. Субъекты правотворчества.

Правотворчество государственных организаций. Правотворчество народа. Правотворческая компетенция. Делегирование. Стадии правотворчества. Правотворческая (законодательная) инициатива.

Понятие правоотношения. Состав правоотношений. Субъекты правоотношений. Содержание правоотношений. Субъективные права и юридические обязанности. Субъективное право и интерес. Виды правоотношений.

Понятие реализации права. Реализация права как интерес и как результат. Применение права как особая форма реализации права. Виды правоприменительной деятельности. Стадии применения права. Действие законов во времени в пространстве и по кругу лиц.

Третий блок - Основные отрасли современного российского права.

Понятие и признаки конституции. Конституция РФ, ее структура, сущность и суверенитет. Избирательное право: понятие, принципы, гарантии. Народовластие, формы осуществления. Непосредственная и представительная демократия. Естественные неотчуждаемые права человека. Конституция РФ о политических, личных и социально-экономических правах и обязанностях граждан.

Понятие, предмет и система гражданского права. Метод гражданского права - равенство сторон. Понятие собственности и права собственности. Объекты права собственности. Право полного хозяйственного ведения. Право оперативного управления. Муниципальная собственность: Понятие субъекты, объекты. Защита прав собственности. Понятие и система гражданско-правовых способов защиты права собственности. Понятие обязательств. Исполнение обязательства. Способы и основания прекращения обязательств.

Основы уголовного и административного права.

Понятие и предмет трудового права. Трудовые правоотношения: понятие, содержание, основания возникновения.

Семья и брак по российскому законодательству. Заключение и прекращение брака. Имущественные и личные неимущественные права супругов. Родительские права и обязанности.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать/ понимать	основные положения теории государства и права и отраслей права, содержание Конституции и других важнейших источников права.	<i>базовый</i>
		Уметь/применять	анализировать содержание правовой нормы, правильно квалифицировать правоотношения. Анализировать, сравнивать, обобщать информацию отражающую общественные отношения для правильного применения правовых норм.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных на основе изучения школьных программ по дисциплинам «Обществознание». «Правоведение» читается на первом курсе (первый семестр) и связан с такими следующими по учебному плану дисциплинами как «Философия», «Политология», «Социология» и др. Курс основывается на международных и национальных нормативно-правовых актах, теоретических трудах и практических достижениях отечественных специалистов в данной области.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-4), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.7.2 Экономика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экономика» являются: формирование у студентов знаний и умений в области функционирования рыночного механизма, ценообразования под воздействием спроса и предложения, экономических явлений в различных рыночных структурах, а также закономерностей экономики на макроуровне – выявления законов функционирования народного хозяйства как единого целого в целях осуществления экономического роста, полной занятости, стабильности цен.

2 Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Микроэкономика: Предмет и метод экономической теории. Этапы развития экономической теории. Типы экономических систем и моделей. Рынок, его структура и механизм функционирования. Рыночные структуры. Ценообразование и максимизация прибыли в условиях совершенной конкуренции. Экономическая эффективность рыночных структур. Поведение фирмы в условиях несовершенного рынка: монополия, монополистическая конкуренция, олигополия. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Теория потребительского выбора. Концепция кривых безразличия. Производство, издержки производства и прибыль фирмы в краткосрочном периоде. Минимизация издержек производства фирмы в долгосрочном периоде. Факторные рынки и их равновесие. Рынок труда, капитала и земли. Доход и его распределение на микроуровне.

Раздел II. Макроэкономика: Предмет и метод макроэкономики. Макроэкономическая политика в различных экономических системах. Понятие национального богатства как потенциала функционирования экономической системы. Основные макроэкономические показатели. Финансовый рынок. Бюджетно-налоговая политика. Кредитно-денежная политика. Макроэкономическое равновесие. Экономический рост. Цикличность экономического развития. Макроэкономическая политика государства в рыночной экономике. Инфляция и безработица. Политика благосостояния населения. Мировое хозяйство и международные экономические отношения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать/ понимать	базовый
		Уметь/применять	
		<ul style="list-style-type: none"> - основные экономические категории и закономерности; - методы анализа экономических явлений и процессов; - специфические черты функционирования хозяйственной системы на микро- и макроуровнях; - основные понятия экономической и финансовой деятельности отрасли и её структурных подразделений 	
		оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Данная дисциплина является предшествующей для освоения дисциплин: Экономика фирмы, Экономические аспекты защиты информации и др.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.7.3 Организация документооборота предприятия

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Организация документооборота предприятия» является формирование у студентов представления о технологии документооборота в организации. Дать студентам знания в области использования современных средств документационного обеспечения управления деятельности организаций на основе технологий автоматизации управленческих процессов и обработки документов с применением систем электронного документооборота. Обучить практическим навыкам, которые позволили бы им свободно и на высоком уровне владеть программными средствами для решения задач в практической деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, цели, задачи принципы документооборота;
- основные понятия документационного обеспечения управления;
- системы документационного обеспечения управления;
- классификацию документов и их виды;
- требования к составлению и оформлению документов;
- организацию документооборота: приём, обработка, регистрация, контроль, хранение документов, номенклатуру дел.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-8	способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	Знать/ понимать основные требования к оформлению рабочей технической документации с учётом действующих нормативных и методических документов.	базовый
		Уметь/применять оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация документооборота предприятия» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Предшествующие дисциплины: «Информатика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-8), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.7.4 Основы управленческой деятельности

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины «Основы управленческой деятельности» - изучение общих теоретических аспектов и формирование у студентов практических умений и навыков в области реализации базовых функций управленческой деятельности.

В ходе освоения учебной дисциплины у студента будут сформированы:

- знания основных понятий и методов в области управленческой деятельности; содержания управленческой работы руководителя подразделения; порядка выработки и реализации управленческих решений;
- умения осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения;
- навыки обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения.

2 Краткое содержание дисциплины

Актуальность дисциплины определяется необходимостью изучения теоретических основ и практических приёмов управленческой деятельности в условиях современной рыночной экономики, которая предъявляет высокие требования к профессиональному уровню руководителя, особенно в части работы с информационными ресурсами и обеспечением информационной безопасности.

В процессе изучения дисциплины изучаются такие темы, как Введение в учебную дисциплину, Функции менеджмента, Связующие процессы в менеджменте, Групповая динамика, Эффективность управления, Управление трудовыми ресурсами.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать	эффективность управленческих решений и экономические показатели деятельности подразделения	базовый
		Уметь/применять	оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения	
ОК-8	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать/ понимать	порядок выработки и реализации управленческих решений	базовый

		Уметь/применять	принимать управленческие решения	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-14	способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- основные понятия и методы в области управленческой деятельности; - содержание управленческой работы руководителя подразделения.	базовый
		Уметь/применять	- осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; - навыки обоснования, выбора, реализации и контроля управленческого решения.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управленческой деятельности» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Дисциплина «Основы управленческой деятельности» опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Философия», «История», «Экономика», «Правоведение».

Данная дисциплина является основой для дальнейшего успешного освоения целого комплекса дисциплин профессионального цикла по направлению подготовки «Информационная безопасность».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций (ОК-6, ОК-8) и профессиональной компетенции (ПК-14), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.7.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Изучения дисциплины «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности» заключается в подготовке квалифицированных специалистов в области правовых основ информатики, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций и других современных средств производства, хранения и передачи информации.

- Приобретение знаний об основных положениях теории информационной безопасности, современных технологиях разработки систем информационной безопасности, основных принципах построения безопасных корпоративных сетей.
- Формирование умений и навыков, позволяющих применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации.
- Развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её

способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как:

- основы теории обеспечения информационной безопасности;
- нормативно-правовые акты и законы об информации, информационных технологиях и информационной безопасности;
- нормативно-правовые акты и законы в области защиты информации составляющую государственную тайну;
- организационные системы обеспечения безопасности информации;
- организационные структуры государственной системы обеспечения информационной безопасности федеральных органов исполнительной;
- основы управления персоналом на предприятии (организации).

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; - основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации.	базовый
		Уметь/применять	- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - пользоваться нормативными документами по защите информации; - навыками работы с нормативными правовыми актами; - навыками работы с нормативными правовыми актами по технической защите информации.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-8	способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	Знать/ понимать	- свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; - основы документационного обеспечения управления; - задачи органов защиты информации на предприятии; - организацию работы и нормативные правовые акты по сертификации средств защиты информации.	базовый
		Уметь/применять	- квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; - методы формирования требований по защите информации.	
ПК-15	способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспертному контролю	Знать/ понимать	- правовые основы защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации; - нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России в области защиты информации	базовый
		Уметь/применять	навыки организации и обеспечения режима секретности.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы информационной безопасности», «Организация документооборота предприятия», «Основы управленческой деятельности».

Дисциплина является основополагающей для следующих дисциплин: «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности», «Основы управления информационной безопасностью», «Основы информационной безопасности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-15), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.7.6 Экономические аспекты защиты информации

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономические аспекты защиты информации» является освоение основ экономики и защиты информации, необходимых специалисту в области информационной безопасности.

Задачами изучения дисциплины является ознакомление с основными категориями экономической теории применительно к средствам обеспечения защиты информации на объектах информатизации; формирование базовых теоретических понятий, позволяющих проводить расчет затрат на информационную безопасность, анализ, оценку и минимизацию рисков в организации защиты информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области экономических рисков защиты информации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области организации защиты информации.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: общие понятия экономической теории в контексте обеспечения информационной безопасности объекта информатизации, основные методики определения затрат на информационную безопасность; определение размера затрат на обеспечение безопасности информации, подходы к оценке ТСО на основе результатов аудита информационной безопасности, экономическая оценка реализации политик информационной безопасности компании.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать/ понимать	- подходы к разработке методологии экономической оценки затрат на информационную безопасность; - знать взаимосвязь между затратами на безопасность и достигаемым уровнем защищённости; - классификацию затрат на ИБ.	базовый
		Уметь/применять	- обосновывать стоимость затрат на организацию системы защиты; - определять эффективность системы защиты информации через риск.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-7	способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать/ понимать	- основные методы определения затрат на информационную безопасность. - стоимостные характеристики IT-проектов и проектов ИБ	базовый
		Уметь/применять	определять размер целесообразных затрат на обеспечение информационной безопасности	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономические аспекты защиты информации» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Экономика», «Основы управления информационной безопасностью», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Сети и системы передачи информации».

Компетенции, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-2) и профессиональной компетенции (ПК-7), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.7.7 Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение знаниями в области информационной безопасности и приобретение умений интеллектуальной деятельности, которые позволят учащимся всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем будущей профессиональной деятельности, формирование необходимых общекультурных компетенций.
- развитие у студентов способности использовать принципы и категориальный аппарат при анализе научных и практических проблем современности.
- формирование мировоззренческих и методологических основ культуры профессионального мышления.

2 Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности» является дисциплиной базовой части. Она базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Правоведение», «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности». Данная дисциплина является основой для изучения дисциплины «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации», прохождения преддипломной практики и написания квалификационной работы.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	- требования нормативных документов и стандартов - требования международных и национальных стандартов	базовый
		Уметь/применять	методы анализа и прогнозирования информационной безопасности объектов и систем	
ПК-15	способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать/ понимать	сущность технологического процесса защиты информации ограниченного доступа.	базовый
		Уметь/применять	методы и средства защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами Федеральной службы безопасности РФ и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-3	способность применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности	Знать/ понимать	способы применения требований нормативных документов по информационной безопасности.	базовый
		Уметь/применять	уметь применять требования нормативных документов в практической деятельности в процессе анализа защищенности программного обеспечения.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности» относится к модулю 7 Организация защиты информации базовой части.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации», «Сети и системы передачи информации», «Параллельное программирование» на предыдущем уровне образования.

Требования к входным знаниям и умениям студента: студенты должны знать принципы распараллеливания алгоритмов, технологии программирования для параллельных и масштабируемых платформ. Уметь создавать параллельные программы и разрабатывать прикладное программное обеспечение для высокопроизводительных систем.

Дисциплина является завершающей в цикле обучения. Полученные знания и практические навыки используются при разработке дипломных работ.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-10, ПК-15) и профессионально-специализированных компетенций (ПСК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.8 Модуль 8. Принципы обеспечения информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.8.1 Основы информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» заключается в приобретении знаний о международных стандартах информационного обмена, информационной безопасности в условиях функционирования глобальных сетей, об основных положениях теории информационной безопасности корпоративных информационных систем и принципах построения безопасных корпоративных сетей, знание которых необходимо специалисту в области корпоративных информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний об основных положениях теории информационной безопасности, современных технологиях разработки систем информационной безопасности, основных принципах построения безопасных корпоративных сетей
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации.
- Развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области защиты информации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области защиты информационных систем.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: значение информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности; связь между информационной безопасностью и безопасностью информации; значение информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности; руководящие документы ФСБ и ФСТЭК РФ по вопросам обеспечения информационной безопасности; безопасность в сетях Internet и Intranet; модели анализа безопасности программного обеспечения; технология безопасности: межсетевые экраны; безопасность виртуальных частных сетей (VPN); доступ к информации, разграничение доступа, конфиденциальность данных, угрозы безопасности, защита информации, политика

безопасности; основные виды угроз безопасности компьютерным системам; основные понятия криптологии; классификация криптосистем и требования к ним; традиционные симметричные криптосистемы; асимметричные криптосистемы.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-5	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать/ понимать	- цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; - основные термины по проблематике информационной безопасности; - роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; - угрозы информационной безопасности государства; - содержание информационной войны, методы и средства её ведения	базовый
		Уметь/применять	пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-7	способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы информационной безопасности и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знать/ понимать	основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к модулю 8 Принципы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Теория информации», «Информатика», «Языки программирования».

Дисциплина является основной в модуле «Принципы обеспечения информационной безопасности». Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-5) и общепрофессиональной компетенции (ОПК-7), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.8.2 Основы управления информационной безопасностью

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Основы управление информационной безопасностью»

заключается в приобретении знаний для системного подхода в организации комплексной системы информационной безопасности:

- приобретение студентами знаний об основных положениях теории информационной безопасности, современных технологиях разработки систем информационной безопасности, основных принципах построения безопасных корпоративных сетей;
- формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации;
- развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как:

- современная концепция информационной безопасности;
- основные понятия и определения в сфере информационной безопасности;
- нормативно-правовые акты и законы в области защиты информации;
- сущность современных систем организационной и технической защиты информации в информационных системах
- основные подходы к построению информационных систем;
- угрозы и уязвимости, методы защиты корпоративных сетей;
- особенности применения защищенных информационных систем в различных сферах человеческой деятельности.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-4	способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	- разрабатывать частные политики безопасности информационных систем; - определять комплекс мер для обеспечения информационной безопасности вычислительных систем	
ПК-5	способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знать/ понимать	организацию работы, нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации.	базовый
		Уметь/применять	выполнять процедуры прохождения аттестации объектов информатизации согласно требованиям информационной безопасности.	
ПК-6	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок	Знать/ понимать	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.	базовый

	работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Уметь/применять	- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем; - владеть навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; - владеть навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте информатизации	
ПК-7	способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать/ понимать	основные методы управления информационной безопасностью	базовый
		Уметь/применять	- оценивать информационные риски в информационных системах; - разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем; - владеть методами управления информационной безопасностью информационных систем; - владеть методами оценки информационных рисков.	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности.	базовый
		Уметь/применять	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности информационных систем.	
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знать/ понимать	принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации).	базовый
		Уметь/применять	эффективно применять современные программные и аппаратные средства по защите информации согласно особенностям деятельности предприятия (организации).	
ПК-15	способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспертному контролю	Знать/ понимать	- правовые основы защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации. нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России в области защиты информации	базовый
		Уметь/применять	навыки организации и обеспечения режима секретности	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управления информационной безопасностью» относится к модулю 8 Принципы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы управленческой деятельности», «Техническая защита информации», «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы информационной безопасности».

Дисциплина является завершающей для профессионального цикла. Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-15), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.8.3 Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций, формирование профессиональных навыков и ознакомление с физическими и инженерными принципами построения комплексной системы защиты информации объекта информатизации, где приобретается:

- способность участвовать в работах по реализации политики безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты;
- способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации;
- способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартам в области информационной безопасности;
- способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации;
- развитие способностей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательской; проектной; организационно-управленческой и эксплуатационной.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области комплексной системы защиты объекта информатизации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области защиты информационных систем.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: сущность и задачи, принципы организации и этапы разработки комплексного обеспечения защиты информации объекта информатизации; факторы, угрозы и компоненты, влияющие на организацию управления комплексным обеспечением защиты информации; модель, технологическое и организационное построение, кадровое обеспечение.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-7	способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы информационной безопасности и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знать/ понимать	методы выявления угроз информационной безопасности информационных систем.	базовый
		Уметь/применять	- определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; - выявлять уязвимость информационно-технологических ресурсов информационных систем.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-4	способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к	Знать/ понимать	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	- разрабатывать частные политики безопасности	

	обеспечению информационной безопасности объекта защиты		информационных систем; - определять комплекс мер для обеспечения информационной безопасности вычислительных систем	
ПК-12	способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знать/ понимать	угрозы безопасности информационных систем;	базовый
		Уметь/применять	- проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; - методы мониторинга и аудита угроз информационной безопасности информационных систем.	
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знать/ понимать	принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации)	базовый
		Уметь/применять	эффективно применять современные программные и аппаратные средства по защите информации согласно особенностям деятельности предприятия (организации).	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации» относится к модулю 8 Принципы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы защиты информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности».

Дисциплина является завершающей для базовой части. Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-7) и профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-12, ПК-13), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.8.4 Безопасные распределенные системы

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Безопасные распределенные системы» заключается в приобретении знаний о методах проектирования распределенных систем с учетом требований к эффективности и безопасности, в формировании умений и навыков, позволяющих применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и конструирования распределенных систем и обеспечения их информационной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний об распределенных системах, их признаках, особенностях и назначении, о проектировании безопасности таких систем.
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации распределенных систем.
- Развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности распределенных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Понятие распределенных систем. Особенности, свойства, признаки распределенных систем. Причины появления, области применения и текущий уровень развития распределенных систем. Удаленные атаки на распределенные вычислительные системы. Классификация угроз безопасности распределенных вычислительных систем. Модели механизмов реализации типовых угроз безопасности. Понятие типовой угрозы безопасности. Графовая модель взаимодействия объектов распределенной системы. Моделирование механизмов реализации типовых угроз. Выделенный канал связи. Понятие. Архитектура. Особенности использования. Достоинства и недостатки. Детали реализации. Виртуальный канал связи. Понятие. Архитектура. Методы обеспечения. Особенности использования. Достоинства и недостатки. Контроль за маршрутом сообщения. Способы реализации. Причины возникновения потребности. Вопросы обратной связи. Контроль за виртуальными соединениями. Способы и механика реализации. Вопросы обратной связи. Место модуля в общей структуре обеспечения информационной безопасности. Проектирование распределенной ВС. Базовые принципы. Типовые подходы. Имеющиеся средства. Анализ применения имеющихся средств. Вопросы интеграции.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	- способы построения распределенных систем, их строение, назначение и применение; - основные точки уязвимости распределенных систем, способы атак на эти точки и методы защиты от них;	<i>базовый</i>
		Уметь/применять	- оценивать степени угрозы информации; определять и вырабатывать основные направления защиты информации (правовое, организационное, техническое); применять полученные знания в решении прикладных задач информационной безопасности; - анализировать угрозы безопасности информационным системам, разрабатывать и реализовывать предложения по созданию системы защиты для конкретных баз данных, проводить аудит безопасности распределенных систем	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасные распределенные системы» относится к модулю 8 Принципы обеспечения информационной безопасности базовой части.

Требования к «входным» знаниям, умениям, необходимым для её изучения:

- студент должен знать технологии и методы программирования, основные понятия организации сетевого взаимодействия компьютеров, модели и методы обеспечения информационной безопасности;
- студент должен уметь выбирать программное обеспечение в соответствии с поставленными задачами, управлять информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств.

Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть

использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональную компетенцию (ПК-1), предусмотренную федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.9 Модуль 9. Криптографические основы информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.9.1 Криптографические методы защиты информации

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» заключается в формировании у студентов четкого представления и понимания теоретических и прикладных знаний о современных методах и средствах защиты информации в условиях широкого применения современных информационных технологий.

Дисциплина закладывает набор базовых знаний, которые позволят выпускникам адаптироваться в условиях бурного развития информационных технологий. Обучение студентов данному курсу способствует воспитанию у них стремления к постоянному повышению профессиональной компетентности, расширению профессионального кругозора, умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития криптографической защиты информации.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенций ПК-1, ПК-2 и ПК-3 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- Сформировать взгляд на криптографию и защиту информации как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую прикладной характер;
- Сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса защиты информации;
- Сформировать знания в области математических методов, используемых в криптоанализе;
- Дать представление о роли компьютера, как о центральном месте в области криптографии, взявшем на себя большинство функций традиционной компьютерной деятельности, включающей реализацию криптографических алгоритмов, проверку их качества, генерацию и распределение ключей, автоматизацию работы по анализу перехвата и раскрытию шифров;
- Обозначить классические вопросы современной криптографии и указать пути и способы их разрешения;
- Изложить студентам основы системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- Изложить принципы синтеза и анализа шифров, математических методов, используемых в криптоанализе.

2 Краткое содержание дисциплины

В ходе изучения дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Основы криптологии.
- Современные симметричные криптосистемы. Блочные шифры.
- Современные симметричные криптосистемы. Поточные шифры.
- Псевдослучайные генераторы.
- Однонаправленные хэш-функции. Коды целостности и аутентичности сообщения.
- Современные ассимметричные криптосистемы.
- Проблема аутентификации данных и электронная цифровая подпись.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	- основные задачи и понятия криптографии; - требования к шифрам и основные характеристики шифров; - модели шифров и математические модели их исследования; - принципы построения криптографических алгоритмов.	базовый
		Уметь/применять	- использовать частотные характеристики открытых текстов для анализа простейших шифров замены и перестановки; - пользоваться научно-технической литературой в области криптографии; - криптографическую терминологию; - использовать ПЭВМ в анализе простейших шифров; - математическое моделирование в криптографии.	
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач	базовый
		Уметь/применять	-формализовать поставленную задачу; -выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в разных операционных системах и средах	
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	- принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; - криптографические стандарты и их использование в информационных системах.	базовый
		Уметь/применять	-развёртывать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети; - формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; -применять отечественные и зарубежные стандарты в области криптографических методов компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищённости компьютерных систем; - владеть навыками использования типовых криптографических алгоритмов.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» относится к модулю 9 Криптографические основы информационной безопасности базовой части.

Требования к «входным» знаниям, умениям, необходимым для её изучения:

1) студент должен иметь представление:

- о видах информации, и ее представлении;
- об этапах развития вычислительной техники;

2) студент должен знать:

- основы дискретной математики, необходимые для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- основы теории чисел, в том числе и теорию сравнений;
- теорию вероятностей;
- основы криптографии;
- основы информатики;
- основы программирования хотя бы в одном из объектно-ориентированных языков.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.9.2 Криптографические протоколы

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении криптографическими методами защиты информации для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенций ПК-1, ПК-2 и ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области современной криптографии;
- наработка навыков применения основных криптографических методов к решению практических задач защиты информации;
- изучение механизмов, применяемых для обеспечения выполнения того или иного свойства безопасности протокола, а также основных уязвимостей протоколов.

2 Краткое содержание дисциплины

Криптографические протоколы. Свойства, характеризующие безопасность протоколов. Классификация КП. Криптографические хеш-функции. Функции хеширования и целостность данных. Хеш-функции, задаваемые ключом. Хеш-функции, не зависящие от ключа. Коды аутентификации. Ортогональные массивы. Характеристика оптимальных кодов аутентификации. Схемы цифровых подписей. Цифровые подписи на основе систем шифрования с открытыми ключами. Цифровые подписи на основе специально разработанных алгоритмов. Цифровые подписи на основе симметричных систем шифрования. Протоколы идентификации. Протоколы идентификации, использующие пароли. Протоколы идентификации, использующие технику «запрос — ответ». Протоколы распределения и передачи ключей. Виды протоколов открытого распределения ключей и их свойства. Протокол Диффи — Хеллмана и его усиления. Схемы предварительного распределения ключей в сети связи. Протоколы с нулевым разглашением. Игровые протоколы. Протокол привязки к биту.

Протокол Керберос. Версии и реализации Керберос. PKINIT. Набор протоколов IPSec. Режимы IPSec. Безопасная ассоциация. IKE. Управление ключами. PKI. Удостоверяющие центры. Принципы работы с сертификатами. Архитектуры PKI.

«Электронная монета». Криптовалюта. Bitcoin. Атаки на криптографические протоколы. Классификация атак. Обнаружение уязвимостей. Методы защиты.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	- основные задачи и понятия криптографии; - требования к шифрам и основные характеристики шифров; - модели шифров и математические модели их исследования; - принципы построения криптографических алгоритмов.	базовый
		Уметь/применять	- использовать частотные характеристики открытых текстов для анализа простейших шифров замены и перестановки; - пользоваться научно-технической литературой в области криптографии; - криптографическую терминологию; - использовать ПЭВМ в анализе простейших шифров; - математическое моделирование в криптографии.	
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач.	базовый
		Уметь/применять	-формализовать поставленную задачу; -выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в разных операционных системах и средах	
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	- принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; - криптографические стандарты и их использование в информационных системах.	базовый
		Уметь/применять	-развёртывать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети; - формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; -применять отечественные и зарубежные стандарты в области криптографических методов компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищённости компьютерных систем; - владеть навыками использования типовых криптографических алгоритмов.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Криптографические протоколы» относится к модулю 9 Криптографические основы информационной безопасности базовой части.

Требования к «входным» знаниям, умениям, необходимым для её изучения:

1) студент должен иметь представление:

- о видах информации, и ее представлении;
- об этапах развития вычислительной техники;

2) студент должен знать:

- основы дискретной математики, необходимые для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- основы теории чисел, в том числе и теорию сравнений;
- теорию вероятностей;
- основы криптографии;
- основы информатики;
- основы программирования хотя бы в одном из объектно-ориентированных языков.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.10 Модуль 10. Технические средства защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.10.1 Техническая защита информации

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Техническая защита информации» заключается в приобретении знаний о методах защиты информации, сохраняемой на различных носителях, ознакомлении с некоторыми практическими приемами информационных атак. Данная дисциплина должна сформировать у студентов основные знания, навыки и умения, позволяющие создавать системы защиты, оценивать опасность утечки информации и более грамотно эксплуатировать различные коммуникационные устройства и компьютеры.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний об основных положениях теории информационной безопасности, современных технологиях разработки систем информационной безопасности, основных принципах построения безопасных корпоративных сетей.
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации.
- Развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области защиты информации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области защиты информационных систем.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: понятие компьютерного преступления их виды и способы реализации; каналы утечки информации; модели систем технической защиты информации; базис технической защиты информации; модели систем технической защиты информации; способы и средства перехвата сигналов; специальные системы получения информации; физические преобразователи; способы прослушивания помещений; дистанционные системы прослушивания.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации	базовый
		Уметь/применять	пользоваться нормативными документами по защите информации.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	технологии организации вычислительных сетей, правила настройки и эксплуатации сетей и систем передачи информации	базовый
		Уметь/применять	проводить анализ показателей качества сетей и систем связи.	
ПК-5	способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знать/ понимать	организацию работы и нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации.	базовый
		Уметь/применять	проводить аттестацию объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности.	
ПК-6	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	базовый
		Уметь/применять	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать/ понимать	методы расчёта и инструментального контроля показателей технической защиты информации	базовый
		Уметь/применять	эффективно применять инструментальные средства контроля показателей технической защиты информации	
ПК-12	способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знать/ понимать	технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	базовый
		Уметь/применять	- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническая защита информации» относится к модулю 10 Технические средства защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы информационной безопасности», «Сети и системы передачи информации».

Дисциплина является основной в модуле «Технические средства защиты информации». Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-5) и профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10.2 Программно-аппаратные средства защиты информации

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста обладающего навыками, связанными с вопросами обеспечения защиты информации в компьютерных системах при помощи программно-аппаратных средств, а также навыками и умениями в применении знаний для конкретных условий.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует практические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: принципы функционирования и создания программно-аппаратных средств; программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите; методы и средства ограничения доступа к компонентам вычислительных систем; способы встраивания средств защиты в программное обеспечение; программно-аппаратные средства защиты информации в сетях передачи данных; администрирование; классы защищенности автоматизированных систем; требования к процессу сертификации продукта информационных технологий.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации	базовый
		Уметь/применять	- проверять техническое состояние вычислительного оборудования; - осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	базовый
		Уметь/применять	формулировать и выстраивать политику безопасности распространённых операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» относится к модулю 10 Технические средства защиты информации базовой части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Физика», «Теория информации», «Электротехника», «Электроника и схемотехника» «Аппаратные средства вычислительной техники», «Сети и системы передачи информации», «Информационные технологии».

Данная дисциплина служит основой для изучения следующих дисциплин «Организация системы обеспечения информационной безопасности», «Методы и средства защиты программного обеспечения», «Технические средства охраны и видеонаблюдения», «Построение сетевых систем информационной безопасности», «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.Б.11 Модуль12. Здоровьесберегающий

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.11.1 Физическая культура. Здоровьесбережение в условиях крайнего Севера

1 Цели освоения дисциплины

Является формирование способности, обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, позволяющие выпускнику организовать индивидуальную здоровьесберегающую деятельность в нестабильных условиях среды Крайнего Севера, необходимую для профессионально – личностного становления.

2 Краткое содержание дисциплины

Программа дисциплины «Физическая культура. Здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера» включает в себя знания по развитию физических навыков и качеств. Дисциплина знакомит с традиционными и инновационными методиками и технологиями здоровьесбережения, формирует потребность к здоровому образу жизни через понимание принципов здоровьесбережения и самосохранения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать/ понимать научно-теоретические основы формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента и понимать их интегрирующую роль в процессе формирования здоровьесбережения	<i>базовый</i>

		Уметь/применять	управлять своим физическим здоровьем, самостоятельно заниматься различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами	
--	--	-----------------	---	--

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура. Здоровьесбережение в условиях крайнего Севера» относится к модулю 12 Здоровьесберегающий базовой части.

Дисциплина базируется на результатах обучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «История», «Философия», «Основы естественнонаучных знаний», «Основы медицинских знаний», «Возрастная физиология».

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для понимания значимости физической культуры, а также формирования здоровьесберегающего и самоохранительного поведения в неблагоприятных условиях Крайнего Севера.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурную компетенцию (ОК-9), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11.2 Безопасность жизнедеятельности

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения модуля/дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2 Краткое содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины.

Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Нормативно-правовые акты охраны труда. Основные положения действующего законодательства по охране труда. Управление безопасностью жизнедеятельности. Человек и среда обитания. Условия труда. Требования охраны труда к средствам труда. Характерные состояния системы «человек – среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Характеристики вредных веществ. Системы вентиляции производственных помещений. Защита атмосферного воздуха от загрязнений промышленными выбросами. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Опасности технических систем. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности и жизнедеятельности. Основы электробезопасности. Пожарная безопасность. Технические и организационные мероприятия для обеспечения безопасной эксплуатации опасных промышленных

объектов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-6	способность применять приёмы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовывать предприятия по охране труда и технике безопасности	Знать/ понимать	- опасные и вредные факторы системы «человек - среда обитания»; - методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий	базовый
		Уметь/применять	- анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек - среда обитания»; - осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к модулю 12 Здоровьесберегающий базовой части.

Предшествующими дисциплинами, обеспечивающими успешное изучение курса «Безопасность жизнедеятельности», являются: физика. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является завершающей.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.1 Модуль 5. Информационные технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.1.1 Системы управления базами данных

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области проектирования и использования систем управления базами данных:

- изучение систем управления базами данных;
- овладение разработкой инфологических и даталогических схем баз данных;
- овладение инструментальными средствами администрирования систем управления базами данных.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания

дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволяют выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как архитектура систем управления базами данных, модели организации данных в системах управления базами данных, формализация описания предметной области, хранимые процедуры и функции, триггеры, правила, виды, методологии разработки приложений для систем управления базами данных, компоненты доступа к данным, администрирование систем управления базами данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знать/ понимать	основные понятия информатики	базовый
		Уметь/применять	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основы администрирования систем управления базами данных	базовый
		Уметь/применять	устанавливать и осуществлять первичную настройку одной из систем управления базами данных	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления базами данных» относится к модулю 5 Информационные технологии вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Информатика», «Информационные технологии».

Является основой для такой дисциплины как «Защита информации в СУБД».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-4) и профессиональную компетенцию (ПК-2), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.1.2 Методы принятия решений

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ОД.1.2 «Методы принятия решений» является приобретение знаний и умений в области оптимизации и математических методов принятия решений; формирование понимания значимости математической составляющей

в области защиты информации; формирование навыков и умений использования современных математических методов для решения прикладных задач.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Методы принятия решений» изучаются следующие темы: математические методы и модели в принятии решений; линейные оптимизационные модели и линейное программирование; нелинейные оптимизационные модели и нелинейное программирование; решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-4	способность применять теоретическую основу вычислительных наук в области информационной безопасности	Знать/ понимать	знать основные понятия и методы принятия решений	базовый
		Уметь/применять	уметь использовать теоретические основы вычислительных наук модели для решения прикладных задач в области информационной безопасности	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы принятия решений» относится к модулю 5 Информационные технологии вариативной части.

Изучение дисциплины «Методы принятия решений» базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Математический анализ», «Алгебра».

Дисциплина «Методы принятия решений» создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности», «Моделирование процессов и систем защиты информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессионально-специализированную компетенцию (ПСК-4), предусмотренную федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.1.3 Информационные процессы и системы

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста в области организации и технологии защиты информации:

- получение знаний об идеологии построения информационных систем (на макроуровне);

- изучение аппарата формализации информационных систем;
- изучение возможностей и путей использования информационных технологий при анализе, синтезе и проектировании таких систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как Общая характеристика информационных процессов, систем и технологий: взаимосвязь информационных процессов, систем и технологий. Этапы развития информационных систем. Информационные технологии, как основа проектирования информационных систем: информационные процессы, как основа функционирования информационных систем. Методы анализа и исследования информационных систем. Представление данных и знаний о предметной области: предметная область и способы её представления. Основы оценки сложных систем. Основы управления. Методы обработки информации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-7	способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы информационной безопасности и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знать/ понимать	- методы и средства представления данных и знаний об объекте защиты; - методы и средства анализа информационных систем, подлежащих защите; - классификацию информационных систем; - методы и средства оценки систем, подлежащих защите.	базовый
		Уметь/применять	- сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения; - проводить оценку систем, формировать критерии оценки и выбора; - пользоваться поисковыми сайтами, их разделами, простым и расширенным поиском.	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-2	способность проводить анализ защищённости программного обеспечения и информационных систем	Знать/ понимать	- способы описания предметной области; - методы АИС и ФПС; - структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий.	базовый
		Уметь/применять	- анализировать, выбирать методы и способы разработки модели предметной области; - выполнять постановку задачи (выявления проблемы), формировать варианты её решения, осуществлять выбор наилучшего по выбранным критериям; - анализировать, выбирать методы и способы разработки структуры системы, решающей поставленную проблему.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные процессы и системы» относится к модулю 5 Информационные технологии вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим

дисциплинам учебного плана: «Дискретная математика», «Информатика».

Является основой для такой дисциплины как «Моделирование процессов и систем защиты информации», «Основы научных и экспериментальных исследований».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-7) и профессионально-специализированную компетенцию (ПСК-2), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.2 Модуль 6. Программирование систем защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.2.1 Методы и средства защиты программного обеспечения

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы и средства защиты программного обеспечения» является освоение дисциплинарных компетенций, связанных с раскрытием базовых и расширенных технологий обеспечивающих защиту программного обеспечения:

- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности;
- проводить анализ защищённости программного обеспечения.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационных систем.

Содержание дисциплины:

- теория обеспечения безопасности программного обеспечения;
- обеспечение технологической безопасности программного обеспечения;
- обеспечение эксплуатационной безопасности программного обеспечения;
- правовая и организационная поддержка процессов разработки и применения программного обеспечения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- методы и средства защиты ПО; - методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов защиты ПО.	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программного обеспечения и его защиты; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и средства защиты программного обеспечения» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Программирование распределенных систем», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Криптографические протоколы».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.2.2 Программирование распределенных систем

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Программирование распределенных систем» заключается в приобретении знаний об архитектуре распределенных систем, критериях оценки корректности данных систем, в формировании умений и навыков, позволяющих применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования распределенных систем и обеспечения их работоспособности.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний об особенностях проектирования распределенных систем, их отличиях от иных систем, теоретической базе корректной работы этих систем.
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации распределенных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Масштабируемость распределенных и параллельных систем, закон Амдала.

Отличия распределенных систем от систем с разделяемой памятью.

Логические часы Лампорта и векторные часы, их свойства. Часы с прямой зависимостью (и их свойства) и матричные часы.

Взаимное исключение в распределенной системе. Централизованный, алгоритм Лампорта, алгоритм Рикарта и Агравалы.

Взаимное исключение в распределенной системе. Алгоритм обедающих философов, на основе токена, на основе кворума.

Согласованное глобальное состояние (согласованный срез). Алгоритм Чанди-Лампорта. Запоминание сообщений на стороне отправителя.

Глобальные свойства. Стабильные и нестабильные предикаты. Слабый конъюнктивный предикат. Централизованный и распределенный алгоритмы.

Диффундирующие вычисления. Останов. Алгоритм Дейкстры и Шолтена.

Локально-стабильные предикаты, согласованные интервала, барьерная синхронизация. Применение для определения взаимной блокировки.

Упорядочивание сообщений. Определения, иерархия порядков. Алгоритм для причинно-согласованного порядка. Алгоритм для синхронного порядка.

Общий порядок. Алгоритмы Лампорта и Скина.

Выбор лидера. Алгоритм Чанди-Робертса, и алгоритм Хирчберга-Синклера.

Иерархия ошибок в распределенных системах. Отказ узла в асинхронной системе.

Синхронные системы. Алгоритм для консенсуса в случае отказа заданного числа узлов. Проблема двух генералов. Невозможность получения общей информации. Проблема византийских генералов. Формулировка общей теоремы.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/понимать - теорию параллельных процессов; - возможные проблемы, возникающие при работе распределенных систем и способы их устранения;	базовый
		Уметь/применять - на основе анализа задания строить корректно работающие параллельные модели; - основные методы, программные и аппаратные средства, применяемые в области проектирования и анализа распределенных систем	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование распределенных систем» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации вариативной части.

Для успешного изучения курса «Программирование распределенных систем» студенту необходимо знать технологии и методы программирования, основные понятия организации сетевого взаимодействия компьютеров, алгебру предикатов, студент должен уметь выбирать программное обеспечение в соответствии с поставленными задачами, управлять информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств.

Дисциплина «Программирование распределенных систем» опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Алгебра», «Дискретная математика», «Информатика», «Теория информации», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Сети и системы передачи информации».

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего

успешного освоения дисциплины профессионального цикла: «Безопасность распределённых баз данных», «Параллельное программирование», «Безопасные распределенные системы», «Защита информации в высокопроизводительных системах».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.2.3 Параллельное программирование

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина Б1.В.ОД.2.3 «Параллельное программирование» обеспечивает формирование представления об основах математических моделей, методов и технологий параллельного программирования для многопроцессорных вычислительных систем в объеме, достаточном для успешного начала работ в области суперкомпьютерных технологий. Излагаемый набор знаний и умений составляет теоретическую основу для методов разработки сложных программ.

Задачи изучения дисциплины: обучение составлению параллельных решений для сложных вычислительных задач; ознакомление с распространенными языками и системами параллельного программирования; обучение основам технологий параллельного программирования и основам разработки программных продуктов для параллельных вычислительных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области суперкомпьютерных технологий, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационных систем.

Содержание дисциплины:

- цели и задачи параллельной обработки данных;
- принципы построения параллельных вычислительных систем;
- моделирование и анализ параллельных вычислений;
- принципы разработки параллельных алгоритмов и программ;
- системы разработки параллельных программ;
- параллельные численные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции

Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; - тенденции развития ЭВМ и аппаратных средств для достижения параллелизма; - цели и задачи параллельной обработки данных; - принципы построения параллельных вычислительных систем; - параллельные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики.	базовый
		Уметь/применять	- моделировать и анализировать параллельные вычисления; - анализировать параллельный метод решения; - пользоваться параллельными численными алгоритмами; - стандартными методами и моделями параллельного программирования, и их применением к решению прикладных задач; - навыками самостоятельной работы и умением находить и перерабатывать дополнительную информацию в данной предметной области	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Параллельное программирование» относится к модулю 6 Программирование систем защиты информации вариативной части.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Технологии и методы программирования», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Дискретная математика», «Численные методы», «Сети и системы передачи информации» на предыдущем уровне образования.

Требования к входным знаниям и умениям студента – знание основных методов программирования и умение программировать на алгоритмическом языке (Pascal, C++).

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.3 Модуль 7. Организация защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.3.1 Организация системы обеспечения информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Организация системы обеспечения информационной безопасности» является освоение дисциплинарных компетенций, связанных с раскрытием базовых и расширенных технологий обеспечения информационной безопасности сложных технических объектов и систем:

- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации;
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;
- способность применять приёмы оказания первой помощи, методы и средства

защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовывать мероприятия по охране труда и технике безопасности;

- развитие способностей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской; организационно-управленческой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационных систем.

Содержание дисциплины:

- изучение основных положений, понятий и категорий, относящихся к базовым и расширенным технологиям обеспечения информационной безопасности;
- изучение отечественных и международных стандартов и спецификаций информационной безопасности, их классификация и выявление взаимосвязей;
- изучение требований, предъявляемых к процессам защиты информации в современных информационных системах;
- изучение моделей и методов анализа рисков и выделения опасных факторов ИБ, применяемых в международных стандартах;
- изучение типовых подходов и методов противодействия наиболее распространенным угрозам информационной безопасности;
- изучение принципов организации, комплексного подхода к выбору средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов защиты;
- формирование навыков самостоятельного освоения и адаптации к защищаемым объектам методов, спецификаций, рекомендаций и стандартов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знать/ понимать	принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации)	базовый
		Уметь/применять	методы организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии	
ПК-15	способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспертному контролю	Знать/ понимать	- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации.	базовый
		Уметь/применять	навыки организации и обеспечения режима секретности	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				

ПСК-1	способность выполнять организационные требования к средствам контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем	Знать/ понимать	требования к средствам контроля и управления доступом в помещения.	базовый
		Уметь/применять	выполнять организационные требования к средствам контроля и управления доступом в помещения.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация системы обеспечения информационной безопасности» относится к модулю модулю 7 Организация защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Сети и системы передачи информации». Создаёт основу для изучения дисциплин «Построение сетевых систем информационной безопасности», «Методы и средства защиты программного обеспечения».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-13, ПК-15) и профессионально-специализированной компетенции (ПСК-1), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.3.2 Введение в проектную деятельность

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение научными методами проектной деятельности;
- раскрытие способов использования методов проектной деятельности к разработке проекта на всех этапах, управлению предметной областью, рисками и другими функциями;
- осуществление рационального выбора оптимального варианта решения и выполнение экспресс-контроля;
- овладение проектным мышлением на системном уровне;
- подготовка к работе в команде, в т.ч. в проектах для эффективной интеграции в творческий коллектив, сокращения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение методологических основ проектной деятельности
- Практическое освоение технологических навыков для инициации проектов в предметно-пространственной среде.
- Изучение методов, процедур, форм, документов, инструментов, систем и других способов организации, планирования, анализа и уменьшения рисков, бюджетирования, календарного планирования, мониторинга и контроля на начальной стадии проектной деятельности.
- Получение навыков и умений в организации и сопровождении той или иной проектной деятельности.
- Освоение программного обеспечения для осуществления проектной деятельности.

В результате овладения учебной дисциплиной студент должен уметь осуществлять предпроектный анализ с точки зрения системного подхода; использовать различные

методы и средства для построения моделей, иметь представление о необходимых и достаточных средствах системы, обеспечивающих проектирование предметной среды; об общей теории систем и подходах к системно-структурному, организационному и структурно-функциональному анализу; владеть навыками самостоятельной проектной деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Российской системе высшего профессионального образования требуются образовательные технологии, реализующие связь обучения с будущей деятельностью и формирующие активную, самостоятельную позицию обучающихся.

Содержание дисциплины «Введение в проектную деятельность» проблемно ориентировано с учётом профиля подготовки выпускников и содействует реализации задач в профессиональной деятельности. Наряду с обязательной нормативной базой проектирования, будущий специалист овладевает научными основами проектной деятельности, представляет процесс и функции проектной деятельности не через призму технологических или производственных процессов, а именно с точки зрения управления, раскрывает сущность проекта как изнутри, так и с внешних позиций.

Освоение дисциплины предполагает введение студентов в проблематику проектной деятельности, изучение методологических основ проектной деятельности, ознакомление с инструментами и методами проектной деятельности на всех этапах изучения дисциплины, начиная с инициализации, планирования, проектирования, организации и контроля, и заканчивая её завершением. Соответственно студентам предстоит как теоретическое освоение знаний в области проектной деятельности, приобретение систематических знаний о закономерностях, правилах и процедурах в изучаемой области, так и изучение научных подходов, методов и средств, используемых для повышения качества и эффективности в практической проектной деятельности.

Актуальность изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» обусловлена введением в высшей школе ФГОС третьего поколения, в которых особое внимание уделяется появлению новых самостоятельных направлений в отечественном менеджменте, возникших в результате критического переосмысления современных методов проектирования, выработке компетентностных подходов, оригинальных способов и средств в проектной деятельности.

Понятие проекта, Проектное управление. Фазы жизненного цикла проекта, инициация проекта, виды противоречий, на которые направлен проект. Фазы и продукта проекта в области ИТ. Типологии проектов. Планирование проекта. Управление стоимостью проекта. Управление командой. Проектные риски. Проекты в области программной инженерии

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать основные понятия и методы в области управленческой деятельности.	<i>базовый</i>

		Уметь/применять	оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения	
Профессиональные компетенции (ПСК)				
ПК-9	способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности	Знать/ понимать	методы поиска, подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	базовый
		Уметь/применять	применять методы поиска, подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	
ПК-14	способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- основные понятия и методы в области управленческой деятельности; - содержание управленческой работы руководителя подразделения.	базовый
		Уметь/применять	- осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; - навыки обоснования, выбора, реализации и контроля управленческого решения.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к модулю 7 Организация защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: «Основы управленческой деятельности», «Информационные технологии», «Документоведение».

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплины «Основы научных и экспериментальных исследований», а также для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-6) и профессиональных компетенций (ПК-9, ПК-14), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.4 Модуль 8. Принципы обеспечения информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.4.1 Моделирование процессов и систем защиты информации

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста в области организации и технологии защиты информации:

- изучение математических методов моделирования систем;
- знакомство и получение практических навыков работы с инструментальными средствами и языками моделирования;
- изучение механизма проведения оценки точности и достоверности результатов моделирования;
- планирование эксперимента;
- анализ и интерпретация результатов моделирования.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как математические модели систем защиты информации, имитационное моделирование процессов защиты информации, формирование случайных воздействий, моделирование непрерывных и дискретных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-7	способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать/ понимать	- математические методы и модели описания систем защиты информации; - подходы к организации исходных данных для моделирования;	базовый
		Уметь/применять	- проводить планирование эксперимента; - анализировать и интерпретировать результаты эксперимента; - осуществлять выбор исходных данных для моделирования.	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-2	способность проводить анализ защищённости программного обеспечения и информационных систем	Знать/ понимать	инструментальные средства и языки моделирования;	базовый
		Уметь/применять	- строить моделирующие алгоритмы; - осуществлять выбор средств и методов моделирования для анализа защищённости систем.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование процессов и систем защиты информации» относится к модулю 8 Принципы обеспечения информационной безопасности вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Информационные процессы и системы», «Методы принятия решений».

Является основой для такой дисциплины как «Методы и средства защиты программного обеспечения».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-7) и профессионально-специализированной компетенции (ПСК-2), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.5 Модуль 10. Технические средства защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.5.1 Технические средства охраны и видеонаблюдения

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технические средства охраны и видеонаблюдения» заключается в формировании профессиональных навыков, связанных с ознакомлением с физическими и инженерными принципами построения систем охраны.

Задачи изучения дисциплины:

- создание представления о принципах, методах и средствах технической защиты информации;
- развитие способностей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательская; проектная; организационно-управленческая и эксплуатационная.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области защиты информации, формирует методические умения, позволяющие выполнять различные функции специалиста в области защиты информационных систем.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: общие вопросы построения охраны объектов; категории объектов защиты; общие принципы обеспечения безопасности объектов; особенности задач охраны различных типов объектов; структура системы обеспечения безопасности объектов; нормативное обеспечение создания систем физической защиты; система контроля и управления доступом (СКУД); функциональная организация СКУД; электронная проходная сотрудников и посетителей; устройства управления; доступ в зоны, выделенные помещения и кабинеты; устройства ввода идентификационных признаков; доступ автомобильного транспорта на территорию объекта через КПП; взаимодействие СКУД с другими системами ИСБ; тенденции развития СКУД; верификация личности; развития пропускных устройств; средства получения изображения; коммутирующее оборудование и устройства обработки видеосигнала; видеоконтрольные и видеорегистрирующие устройства; средства телевизионной охраны; блокировка стен, полов и потолков; блокировка сейфов и отдельных предметов; блокировка коридоров; блокировка помещений.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	технологии организации технических средств защиты информации, правила настройки и эксплуатации средств охраны и видеонаблюдения	базовый
		Уметь/применять	проводить аудит и верификацию технических средств охраны и видеонаблюдения	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-1	способность выполнять организационные требования к средствам контроля и управления	Знать/ понимать	технологии организации средств контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем	базовый

доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем	Уметь/применять	соблюдать требования установки и эксплуатации средств контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем	
---	------------------------	---	--

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технические средства охраны и видеонаблюдения» относится к модулю 10 Технические средства защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации».

Дисциплина является основной в модуле «Технические средства защиты информации». Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-1) и профессионально-специализированной компетенции (ПСК-1), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ОД.6 Модуль 11. Применение технологий защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.6.1 Построение сетевых систем информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста, обладающего навыками, связанными с получением навыков работы с администраторской и пользовательской частью программы ViPNet Client и ViPNet Coordinator:

- создание представления об основных подходах к построению защищённых сетевых систем;
- развитие способностей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской; организационно-управленческой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как приобретение умений и навыков для построения и модификации защищенных сетей по заданным схемам; приобретение опыта в организации межсетевое взаимодействия защищенных сетей ViPNet; получение знаний об общих принципах криптографии и особенностях криптосистемы в продуктах ViPNet; получение навыков работы с администраторской и пользовательской частью программы ViPNet Client и ViPNet Coordinator.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	- основы администрирования операционных систем и вычислительных сетей; - методы и способы организации сетевой безопасности информационных систем.	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	обеспечивать требования к сетевой безопасности для Интернет-сервера и Интернет-приложения	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Построение сетевых систем информационной безопасности» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Методы и средства защиты программного обеспечения», «Криптографические методы защиты информации», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Сети и системы передачи информации», «Информационные технологии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.6.2 Защита информации в СУБД

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалистов в области безопасности систем управления базами данных, процедур административного управления, инструментальных средств администрирования и управления базами данных:

- изучение источников потенциальных угроз для безопасности данных в СУБД;
- изучение алгоритмов аутентификации пользователей в СУБД;
- изучение средства управления разрешениями и ролями в СУБД;
- изучение методов организации аудита в СУБД;
- изучение методов защиты передачи данных между клиентом и сервером БД;
- изучение методов защиты баз данных от уничтожения и нарушения целостности.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания

дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как архитектура информационной безопасности, управление пользователями и ролями СУБД, управление привилегиями в СУБД, модели безопасности СУБД, избирательный контроль доступа в базе данных, многоуровневая безопасность в СУБД, полиинстанциация в СУБД.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	базовый
		Уметь/применять	формулировать и настраивать политику безопасности распространённых систем управления базами данных	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации в СУБД» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Информатика», «Информационные технологии», «Системы управления базами данных».

Является основой для такой дисциплины как «Организация системы обеспечения информационной безопасности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору Аннотация рабочей программы дисциплины Прикладная физическая культура

1 Цели освоения дисциплины

Формирование двигательных умений и навыков в базовых видах физкультурно-спортивной деятельности, а также на развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств человека, к которым предъявляют повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, а также выработка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков, преимущественно необходимых в связи с особыми внешними условиями труда.

2 Краткое содержание дисциплины

Практическая работа по дисциплине «Прикладная физическая культура (базовое отделение)» предусматривает содействие базовым видам физкультурно-спортивной деятельности, а также физическому развитию двигательных способностей (выносливости, быстроты, силы, ловкости, гибкости), обучению основам техники движений; формирование и совершенствование необходимых знаний, умений и навыков в массовых соревнованиях, формирование культуры поведения, воспитание стремления к обеспечению их целесообразности, экономичности, практической эффективности; потребность в регулярных занятиях физической культурой и спортом.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции	
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- научно-теоретические основы формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента и понимать их интегрирующую роль в процессе формирования здоровьесбережения; - понимать важность поддержания высокого уровня физического и психического здоровья.	базовый
		Уметь/применять	- управлять своим физическим здоровьем, самостоятельно заниматься различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами; - применять высокоэффективные оздоровительные и спортивные технологии, практические умения и навыки по физической культуре в личной жизни и экстремальных ситуациях производственной деятельности;	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная физическая культура» выделена в отдельный цикл. Преподаётся в течение 1, 2, 3 года обучения (с 2 по 6 семестры).

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-9), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.1 Модуль 1. Гуманитарная подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Конфликтология

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о причинах, формах, возможных последствиях конфликтов разного уровня, методологического подхода к изучению конфликтных взаимоотношений между субъектами экономической, трудовой деятельности, а также практических навыков по профилактике и разрешению

потенциальных и возникших конфликтов.

Основные задачи курса: раскрыть психологическое содержание феномена конфликта; рассмотреть особенности методологии, методы исследования психологии конфликта, проблемы и приемы управления конфликтами; ознакомить с различными видами конфликтов, их отличительными особенностями, способами прогнозирования и разрешения межличностных конфликтов; показать необходимость знаний конфликтологии и психологических аспектов анализа конфликтов для профессиональной деятельности специалиста; особое внимание уделить ознакомлению студентов с прикладными аспектами деятельности специалистов по диагностике, психологической коррекции и профилактике изучаемых феноменов и показать возможность применения полученных знаний в практике бакалавров.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Конфликтология» направлено на формирование у студентов целостного представления о современной теории и практики изучения конфликтов, навыках профессионального поведения в конфликтных ситуациях и регулирования конфликтов.

В рамках дисциплины идет ознакомление с понятием конфликта и конфликтной ситуации, рассматриваются межличностный, внутриличностный конфликты и их психологические особенности, конфликт личности с группой, конфликты в организациях, а также управление конфликтом, что позволит будущим специалистам оптимизировать взаимодействие с персоналом, клиентами, предупредить трудности взаимного непонимания, наладить отношения сотрудничества.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать	конфликтологическую культуру будущего специалиста для успешной реализации профессиональной деятельности и саморазвития, самостоятельного нахождения оптимальных путей преодоления сложных конфликтных и стрессовых ситуаций	базовый
		Уметь/применять	навыки рефлексии, самооценки, самоконтроля; базовые навыки психологической саморегуляции и профилактики стресса; управлять социальными конфликтами; использовать конфликт в качестве конструктивного инструмента для достижения поставленных целей	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конфликтология» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка дисциплин по выбору.

Для успешного изучения курса необходимо предварительное освоение дисциплины «Философия».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-6), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 История математики и информатики

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История математики и информатики» является обеспечение понимания роли и места математики и информатики в истории развития цивилизации, закономерностей развития математического знания в разрезе понятий, идей, методов математики, вклада отдельных ученых в развитие математики, вычислительной техники и информатики.

Задачи, вытекающие из данной цели:

- показать, как в ходе развития математики менялось представление о предмете математики;
- дать исторический обзор развития основных идей математики;
- создать представление о том, как возникали и развивались методы, понятия, идеи информатики, как разрабатывались средства вычислительной техники;
- установить связи между различными разделами информатики, между информатикой и другими дисциплинами;
- раскрыть роль выдающихся учёных в развитии математики, вычислительной техники и информатики;
- овладеть навыками работы с литературой, особенностями библиографического поиска, научиться правильно цитировать и ссылаться на использованные материалы.

2 Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Математика с древнейших времён до начала Нового времени

Основные периоды развития математики, их краткая характеристика. Возникновение понятий числа и фигуры. Начальная стадия развития понятия о числе. Происхождение и развитие названий чисел и обозначений для них. Математика Древнего Египта. Математика Древнего Вавилона.

Математика Древней Греции. Математика Древнего Рима. Математика Китая и Индии в древности и средние века. Математика средней Азии и Ближнего Востока. Математика средневековой Европы и Эпохи Возрождения.

Раздел 2. Математика переменных величин

Математика XVII столетия. Развитие аналитической геометрии, теории чисел, дифференциального и интегрального исчисления. Особенности и значение математики 17 столетия. Математика XVIII столетия. Развитие основных математических дисциплин (арифметика, алгебра, геометрия, теория вероятностей, дифференциальные уравнения) и возникновение новых (дифференциальная геометрия, вариационное исчисление и др.). Проблемы математики конца XVIII века.

Раздел 3. Современный период развития математики

Основные достижения математика XIX столетия. Математика XX столетия. Возникновение крупных научных школ в странах Европы и Америки. Развитие традиционных дисциплин и возникновение новых.

Раздел 4. История отечественной математики

Развитие Киевской Руси. Рукописи 15-17 веков. Реформы Петра I в области науки и образования. Создание Академии наук. Московская и Петербургская математические школы. Вклад математиков России в мировую науку.

Раздел 5. История информатики и информационной безопасности

Доэлектронная история вычислительной техники.

Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров. Поколения ЭВМ.

Основные области применения компьютеров и вычислительных систем.

Криптография в древнем мире и в средние века. Шифрование в годы второй мировой войны. Шифрование в послевоенные годы. Современный период развития криптографии.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	историю развития основных идей и методов математики, вычислительной техники и информатики, информационной безопасности
		Уметь/применять	- осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической литературой по истории математики, информатики и информационной безопасности; - применять математические методы для решения историко-математических задач
			<i>базовый</i>

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История математики и информатики» относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка дисциплин по выбору.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика» на предыдущем уровне образования, а также математических и информационных дисциплин, изученных в первом семестре. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание информатики, элементарной и основ высшей математики,

В ходе изучения дисциплины происходит систематизация и обобщение знаний, полученных при освоении математических курсов и курса информатики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.2 Модуль 9. Криптографические основы информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 Теоретико-числовые методы в криптографии

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «Теоретико-числовые методы в криптографии» является приобретение знаний и умений в области теоретико-числовых методов в криптографии; формирование понимания значимости математической составляющей в естественнонаучном образовании; формирование навыков и умений использования современных математических методов для решения прикладных задач.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» изучаются следующие темы: Введение в математические проблемы криптографии; Конечные группы и поля многочленов; Простые числа. Методы факторизации чисел и многочленов; Дискретное логарифмирование.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность соответствующий аппарат для профессиональных задач применять математический аппарат для решения	Знать/ понимать основные понятия и методы вероятностных методов криптографии	базовый
		Уметь/применять использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретико-числовые методы в криптографии» относится к модулю 9 Криптографические основы информационной безопасности дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия».

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Теоретико-числовые методы в криптографии» создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности», «Помехоустойчивое кодирование».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Вероятностные методы в криптографии

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Вероятностные методы криптографии»

является приобретение знаний и умений в области криптографии; формирование понимания значимости математической составляющей в области защиты информации; формирование навыков и умений использования современных математических методов для решения прикладных задач.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Вероятностные методы криптографии» изучаются следующие темы: основы теории чисел, вероятностные методы в теории многочленов, вероятностные алгоритмы проверки чисел на простоту, вероятностные методы факторизации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать основные понятия и методы вероятностных методов криптографии	базовый
		Уметь/применять использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вероятностные методы в криптографии» относится к модулю 9 Криптографические основы информационной безопасности дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Вероятностные методы криптографии» базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Математический анализ», «Алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Вероятностные методы криптографии» создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Нормативные акты и стандарты по информационной безопасности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.3 Модуль 9. Криптографические основы информационной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1 Линейное кодирование

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении аппаратом линейного

кодирования для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенций ПК-3, ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области линейного кодирования;
- наработка навыков применения основных методов линейного кодирования и декодирования к решению практических задач защиты информации;
- отработка основных методов и алгоритмов линейного кодирования.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины формирует базовую математическую культуру и методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Общая теория линейных кодов;
- Циклические коды;
- Специальные циклические коды.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основные понятия и методы линейного кодирования.	базовый
		Уметь/применять	методы линейного кодирования для решения прикладных задач.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы защиты данных от помех, происходящих в канале связи под действием шума.	базовый
		Уметь/применять	методы защиты данных от помех, происходящих в канале связи под действием шума.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Линейное кодирование» относится к модулю 9 Криптографические основы информационной безопасности дисциплин по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен иметь базовые знания по алгебре и дискретной математике.

Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Линейное кодирование», в дальнейшем необходимы при написании выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессиональной компетенции (ПК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Помехоустойчивое кодирование

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении аппаратом линейного кодирования для дальнейшего применения в решении прикладных задач профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенций ПК-3, ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- получение знаний в области помехоустойчивого кодирования;
- наработка навыков применения основных методов помехоустойчивого кодирования и декодирования к решению практических задач защиты информации;
- отработка основных методов и алгоритмов помехоустойчивого кодирования.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины формирует базовую математическую культуру и методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Общая теория линейных кодов;
- Циклические коды;
- Специальные циклические коды.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	основные понятия и методы линейного кодирования	повышенный
		Уметь/применять	методы линейного кодирования для решения прикладных задач	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы защиты данных от помех, происходящих в канале связи под действием шума.	базовый

		Уметь/применять	применять методы защиты данных от помех, происходящих в канале связи под действием шума.
--	--	------------------------	--

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Помехоустойчивое кодирование» относится к модулю 9 КRYPTOграфические основы информационной безопасности дисциплин по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен иметь базовые знания по алгебре и дискретной математике.

Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Помехоустойчивое кодирование», в дальнейшем необходимы при написании выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.4 Модуль 11. Применение технологий защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Защита информации в Интернет

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области организации и технологии защиты информации:

- изучение принципов защиты информации в Интернет;
- изучение процедур административного управления Интернет-серверами и приложениями
- овладение инструментальными средствами администрирования и управления Интернет-серверами и приложениями.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как атаки, направленные на используемые Интернет-приложением методы проверки идентификатора пользователя, службы или приложения; атаки, направленные на методы, которые используются Интернет-сервером для определения того, имеет ли пользователь, служба или приложение необходимые для совершения действия разрешения; атаки на пользователей Интернет-сервера; атаки, направленные на выполнение кода на Интернет-сервере.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	основные подходы к обеспечению информационной безопасности Интернет-сервера и Интернет-приложения	базовый
		Уметь/применять	управлять подсистемой информационной безопасности Интернет-сервера и Интернет-приложения	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации в Интернет» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Сети и системы передачи информации».

Является основой для такой дисциплины как «Организация системы обеспечения информационной безопасности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.4.2 Защита информационных систем персональных данных

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области организации и технологии защиты информации:

- изучение типовых угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных;
- приобретение навыков настройки и эксплуатации средств обеспечения безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных;
- овладение средствами и методами проектирования и построения защищённых информационных систем персональных данных;
- овладение средствами и методами выявления и нейтрализации попыток нарушения безопасности информационных систем персональных данных.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как основы обеспечения безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных; категории персональных данных; защищённая обработка персональных данных; распределённые информационные системы персональных данных; разграничение прав доступа в информационных системах персональных данных; криптографические средства защиты информации, применяемые при защите информационных систем персональных данных; нормативно-правовой подход к защите информационной системы персональных данных; классификация информационных систем персональных данных; модель угроз для информационных систем персональных данных; организация и обеспечение режимов защиты персональных данных; оценка эффективности систем защиты информационных систем персональных данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/понимать	криптографические средства защиты информации, применяемые при защите информационных систем персональных данных	базовый
		Уметь/применять	организовывать и обеспечивать режимы защиты персональных данных	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информационных систем персональных данных» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Криптографические методы защиты информации», «Криптографические протоколы».

Является основой для такой дисциплины как «Организация системы обеспечения информационной безопасности».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-3), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.5 Модуль 11. Применение технологий защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 Конечные автоматы

1 Цели освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины состоит в овладении аппаратом автоматного преобразования информации для дальнейшего применения в решении прикладных задач

профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и приобретения компетенции ОПК-2 выделим следующие задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний о теории автоматов и автоматном программировании, а также о различных областях применения автоматов.
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования или автоматической генерации конечных автоматов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины формирует компетенции, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы:

- Конечные автоматы в различных областях науки. Сходства и различия в подходах. Формирование общей теории конечных автоматов. Базовые понятия теории конечных автоматов.
- Сложное поведение. Понятия простого и сложного поведения. Конечные автоматы как способ представления сложного поведения.
- Классификация конечных автоматов. Автоматы Мили и Мура. Автоматы первого и второго рода.
- Вопросы реализации конечных автоматов. Особенности реализации автоматов в разных областях науки. Автоматы в теории автоматизированного управления. Автоматы в теории формальных языков.
- Вариации конечных автоматов. Вопросы эквивалентности классов решаемых задач. Автоматы с памятью. Автоматы со стековой памятью как пример более мощного аналитического средства.
- Программирование автоматов. Парадигма автоматного программирования. Автоматная декомпозиция. Проблемы интеграции парадигм в программных комплексах. Способы реализации автоматной парадигмы в различных функциональных системах.
- Вопросы автоматической генерации кода. Программные решения для генерации кода соответствующей структуры в необходимом языке.
- Проектирование автоматов. Анализ сложного поведения, выделение состояний. Оптимизация структуры автомата. Эвристические методы поиска оптимальной структуры автоматов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения	Знать/ понимать основные понятия и методы теории конечных автоматов	<i>повышенный</i>

	профессиональных задач	Уметь/применять	использовать методы автоматного проектирования для решения прикладных задач	
--	------------------------	-----------------	---	--

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конечные автоматы» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Для изучения дисциплины студент должен иметь базовые знания по алгебре и дискретной математике.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 Цифровая телефония

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалиста, обладающего навыками, связанными с вопросами анализа защищённости и обеспечения безопасности IP-телефонии:

- создание представления об основных подходах к построению инфраструктуры IP-телефонии и её защите, уязвимостях и атаках на её компоненты;
- развитие способностей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской; организационно-управленческой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: архитектура IP-телефонии; основные протоколы IP-телефонии; уязвимости и атаки на IP-телефонию; классификация уязвимостей IP-телефонии; механизмы обеспечения безопасности IP-телефонии; обзор механизмов и средств защиты сетей; анализ защищённости IP-телефонии; криптографическая защита в сетях IP-телефонии.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)			

ПСК-2	способность проводить анализ защищённости программного обеспечения и информационных систем	Знать/ понимать	методы и способы организации сетевой безопасности информационных систем.	базовый
		Уметь/применять	обеспечивать требования к сетевой безопасности для Интернет-сервера и Интернет-приложения	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровая телефония» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Физика», «Теория информации», «Электротехника», «Электроника и схемотехника» «Аппаратные средства вычислительной техники», «Сети и системы передачи информации», «Информационные технологии».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессионально-специализированной компетенции (ПСК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.6 Модуль 11. Применение технологий защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Экспертиза безопасности ТКС

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экспертиза безопасности ТКС» заключается в приобретении знаний нормативных документах в области информационной безопасности и методах экспертизы объектов ТКС, в формировании умений и навыков, позволяющих применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для оценки и экспертизы объектов ТКС.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются вопросы:

- Органы, обеспечивающие информационную безопасность. Государственные органы. Службы, организующие защиту информации на уровне предприятия.
- Нормативные документы в области информационной безопасности. Акты федерального законодательства. Методические документы государственных органов России. Доктрина информационной безопасности РФ. Руководящие документы ФСТЭК (Гостехкомиссии России). Приказы ФСБ. Международные и государственные стандарты информационной безопасности. Рекомендации по стандартизации. Методические указания.
- Экспертиза. Понятие экспертизы. Виды экспертизы. Методы экспертизы. Эвристические методы: измерительные, регистрационные. Эвристические методы:

органолептические, экспертные (математико-статистические, групповой опрос экспертов, метод экспертной оценки показателей), социальные. Экспресс- и долгосрочные методы экспертизы. Проблема согласования мнений экспертов.

- Особенности экспертизы безопасности ТКС. Математические модели экспертных показателей качества ТКС.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации	базовый
		Уметь/применять	- нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - навыки работы с нормативными правовыми актами.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-4	способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	методы обеспечения информационной безопасности информационных систем	базовый
		Уметь/применять	составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспертиза безопасности ТКС» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Для успешного изучения курса «Экспертиза безопасности ТКС» студенту необходимо знать принципы российской и международной стандартизации, методы проектирования и тестирования программно-аппаратных систем, студент должен уметь выбирать программное обеспечение в соответствии с поставленными задачами, оценивать выделять метрики для оценки системы и составлять проектно-техническую документацию.

Дисциплина «Экспертиза безопасности ТКС» опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Основы управленческой деятельности», «Информатика», «Основы информационной безопасности», «Управление информационной безопасностью», «Информационные технологии», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного освоения целого комплекса дисциплин профессионального цикла: «Защита информации в СУБД», «Экономические аспекты защиты информации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов

общефессиональную компетенцию (ОПК-5) и профессиональные компетенции (ПК-4, ПК-10), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 Безопасность электронного бизнеса

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность электронного бизнеса» является формирование у студентов теоретических знаний о принципах и основах построения и организации электронного бизнеса, технологии электронных платежей, интерактивных финансовых операциях, электронной и мобильной торговле, навыков проведения научно-исследовательской работы, а также практических умений и навыков по созданию и организации электронного бизнеса.

2 Краткое содержание дисциплины

Принципы построения, назначение, структура, функции и основы электронного бизнеса, сущность и содержание электронной коммерции, классификация электронных предприятий, модели электронного бизнеса инструментальные средства создания электронного бизнеса, особенности продажи товаров и предоставления услуг по категориям товаров и услуг, сущность и содержание электронных платежей, теоретические основы информационной безопасности электронного бизнеса

Выбор рациональных ИС и ИКТ-решений для управления бизнесом, управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, управление процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов), использование современных стандартов и методики, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий, позиционирование электронного предприятия на глобальном рынке; формирование потребительской аудитории и осуществление взаимодействия с потребителями, организация продажи в среде Интернет, проектирование и внедрение компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов, проектирование архитектуры электронного предприятия, разработка контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов, работа с различными платёжными системами.

Выбор инструментальных решений для управления бизнесом, управления процессами создания и использования информационных сервисов на основе современных стандартов и методик, взаимодействие с потребителем, организация продаж в среде Интернет, проектирование электронного предприятия, основы работы с различными платёжными системами.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации	базовый
		Уметь/применять	- нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - навыки работы с нормативными правовыми актами.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-4	способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	базовый
		Уметь/применять	разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	методы обеспечения информационной безопасности информационных систем	базовый
		Уметь/применять	составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность электронного бизнеса» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Для успешного изучения курса «Безопасность электронного бизнеса» студенту необходимо знать основы экономики, информатики и практическое умение работы на персональном компьютере (ПК).

Дисциплина «Безопасность электронного бизнеса» опирается на знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Защита информации в СУБД», «Организация системы обеспечения информационной безопасности».

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного освоения целого комплекса дисциплин профессионального цикла по направлению подготовки «Информационная безопасность».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-5) и профессиональные компетенции (ПК-4, ПК-10), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б1.В.ДВ.7 Модуль 11. Применение технологий защиты информации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.7.1 Аттестация объектов информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Аттестация объектов информационной безопасности» заключается в приобретении знаний для системного подхода в организации комплексной системы информационной безопасности:

- формирование знаний об организации системы государственного лицензирования в области защиты информации, сертификации и аттестации объектов защиты информации;
- формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам организовывать мероприятия по информационной безопасности на объекте информатизации и об их правовом обеспечении;
- развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как:

- информационное законодательство Российской Федерации и международное законодательство в области защиты информации;
- основные понятия и определения в сфере информационной безопасности;
- нормативно-правовые акты и законы в области защиты информации;
- организация государственного лицензирования в области защиты информации;
- организации системы сертификации и аттестации объектов информатизации;
- угрозы и уязвимости, методы защиты корпоративных сетей;
- определения, принципы и функции защиты информации от несанкционированного доступа и несанкционированных воздействий.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	- основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; - основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - пользоваться нормативными документами по защите информации; - навыками работы с нормативными правовыми актами; - навыками работы с нормативными правовыми актами по технической защите информации.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-5	способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации	Знать/ понимать	организацию работы и нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации	повышенный

	по требованиям безопасности информации	Уметь/применять	выполнять процедуры прохождения аттестации объектов информатизации согласно требованиям информационной безопасности	
ПК-6	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	базовый
		Уметь/применять	- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем; - владеть навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; - владеть навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте информатизации	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности.	базовый
		Уметь/применять	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности информационных систем.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аттестация объектов информационной безопасности» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Основы управленческой деятельности», «Защита информационных систем персональных данных», «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы информационной безопасности».

Дисциплина является завершающей для профессионального цикла. Компетенции, полученные при её изучении, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-5) и профессиональные компетенции (ПК-5, ПК-6, ПК-10), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: изучение видов, практических методов и средств проведения аудита информационной безопасности (ИБ) информационных технологий (ИТ) и систем обеспечения ИБ (СОИБ).

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний выполнять работы связанные с аудитом информационной безопасности информационных технологий и систем обеспечения ИБ.

Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области аудита информационной безопасности, формирует практические

умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: проверки и оценки уровня ИБ организации; аудит ИБ организации: базовые определения; виды аудита ИБ организации; принципы и формы аудита ИБ организации; профессиональная квалификация аудитора ИБ; стандарты проведения аудита ИБ; методология аудита ИБ; организация процесса аудита ИБ; основные этапы и методы работ по проведению аудита ИБ; программа аудита ИБ.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации	базовый
		Уметь/применять	- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - пользоваться нормативными документами по защите информации;	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-5	способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знать/ понимать	организацию работы и нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации	базовый
		Уметь/применять	выполнять процедуры прохождения аттестации объектов информатизации согласно требованиям информационной безопасности;	
ПК-6	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;	базовый
		Уметь/применять	контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности;	базовый
		Уметь/применять	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности информационных систем;	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности» относится к модулю 11 Применение технологий защиты информации дисциплин по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: «Экспертиза безопасности ТКС», «Безопасность электронного бизнеса», «Защита информационных систем персональных данных», «Сети и системы передачи информации», «Информационные технологии».

Данная дисциплина служит основой для изучения следующих дисциплин «Организация системы обеспечения информационной безопасности», «Методы и

средства защиты программного обеспечения», «Построение сетевых систем информационной безопасности», «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональную компетенцию (ОПК-5) и профессиональные компетенции (ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12), предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Факультативы

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.1 Решение олимпиадных задач по программированию

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение применяемых в программировании (и информатике) структур данных, их спецификации и реализации, алгоритмов и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

Задачи дисциплины:

- Сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных.
- Заложить в основу конструирования и использования сложных (динамических) структур данных модель (парадигму) абстрактного типа данных (спецификация + представление + реализация).
- Сформировать представления и знания об основных классах алгоритмов (исчерпывающий поиск, быстрый поиск, сортировки, алгоритмы на графах и т.п.), используемых в них структурах данных и общих схемах решения задач на их основе.
- Научить реализации типовых алгоритмов и структур данных и их модификаций на выбранном рабочем языке программирования.
- Сформировать представления и знания об анализе сложности алгоритмов и программ.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как алгоритмы и структуры данных, применение математических знания в задачах по программированию, реализация программ на языке C++.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня	базовый
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Решение олимпиадных задач по программированию» относится к факультативам.

Требуются знания основ информатики и программирования.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-2), предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Б2 Практики

Б2.У Учебная практика

Аннотация учебной практики

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1 Цели практики

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин базовой и вариативной части, а также дисциплин по выбору входящих в модули: гуманитарной и языковой подготовки, математических основ обеспечения информационной безопасности, физико-технических основ обеспечения информационной безопасности, информационных технологий, программирования систем защиты информации, организации защиты информации;
- формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств её обеспечения;
- приобретение и развитие практических умений и навыков, необходимых для разработки, проектирования и реализации виртуальной модели устройства зашифрования/расшифрования информации;
- применение соответствующего математического аппарата для решения задач электротехники, электроники и схемотехники в профессиональной области.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о специфике избранного направления высшего профессионального образования;

- получение практических навыков в проектировании и виртуальной реализации схемотех-нического устройства зашифрования/расшифрования информации;
- выполнение студентом индивидуального задания, являющегося составной частью проектирования и виртуальной реализации схемотехнического устройства;
- осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности;
- подготовка и систематизация материалов необходимых для проектирования и виртуальной реализации схемотехнического устройства;
- приобретение навыков практического решения задач защиты информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – одно из основополагающих условий становления специалиста и является первым этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-5	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать/ понимать	- цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; - основные термины по проблематике информационной безопасности; - роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; - угрозы информационной безопасности государства; - содержание информационной войны, методы и средства её ведения	повышенный
		Уметь/применять	пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-1	способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- основные понятия, законы и модели механики; - основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма; - основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твёрдого тела, статической физики и термодинамики; - особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности;	повышенный
		Уметь/применять	- применять основные законы физики для решения практических задач; - использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; - методы количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации; - применять на практике методы анализа логических цепей; - навыки чтения электронных схем.	
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- основные понятия и методы математического анализа; - основные понятия и методы аналитической геометрии; - основные понятия и методы линейной алгебры; - основные понятия и методы теории функций комплексного переменного; - математические методы обработки экспериментальных	повышенный

			<p>данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов; - основные понятия, составляющие предмет дискретной математики; - основные методы решения задач профессиональной области с применением дискретных моделей. - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - математические методы обработки экспериментальных данных. - основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды), свойства энтропии и взаимной информации; - основные результаты о кодировании дискретных источников сообщений при наличии и отсутствии шума; - понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования; - основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи (коды – линейные, циклические, БЧХ, Хемминга). 	
		Уметь/применять	<ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы и модели для решения прикладных задач. - строить математические модели задач профессиональной области; - применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач; - осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям дискретной математики. - использовать математические методы и модели для решения прикладных задач. - вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информация, пропускная способность); - решать типовые задачи кодирования и декодирования; - использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; - работать с научно-технической литературой по тематике дисциплины. 	
ОПК-3	способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	<ul style="list-style-type: none"> - методы анализа электрических цепей; - принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы протекающие в них; - основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры. 	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы анализа электрических цепей; - проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры. 	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-4	способность применять теоретическую основу вычислительных наук в области информационной безопасности	Знать/ понимать	методику синтеза вычислительных узлов современной радиоэлектронной аппаратуры.	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	проводить расчёты узлов современной радиоэлектронной аппаратуры.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 4-м семестре. Продолжительность практики – 2 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- гуманитарной и языковой подготовки: документоведение, иностранный язык, иностранный язык в профессиональной сфере, русский язык и культура речи, этика делового общения, философия;
- математических основ обеспечения информационной безопасности: математический анализ, алгебра, геометрия, дискретная математика, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов;

- физико-технических основ обеспечения информационной безопасности: физика, электротехника, электроника и схемотехника;
- информационных технологий: информатика, информационные технологии, аппаратные средства вычислительной техники, сети и системы передачи информации, теория информации;
- программирования систем защиты информации: языки программирования, технологии и методы программирования, технологии разработки программного обеспечения;
- организации защиты информации: экономика, организация документооборота предприятия.

Содержание практики создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- криптографические основы информационной безопасности: криптографические методы защиты информации, криптографические протоколы;
- технические средства защиты информации: техническая защита информации, программно-аппаратные средства защиты информации.

5 Место проведение учебной практики

Практика проводится в университете, на лабораторной базе кафедры Информатики и информационной безопасности. Практика проводится в течение 2 недель, по окончании экзаменационной сессии 4-го семестра (2-й курс).

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Б2.П Производственная практика

Аннотация производственной практики

Б2.П.1 Проектно-технологическая практика

1 Цели практики

Целями проектно-технологической практики по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» являются:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования системы защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчётов системы обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке элементов системы технологической и эксплуатационной безопасности;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчётов;

Задачами проектно-технологической практики являются:

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;
- применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
- участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;
- оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов;
- осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности;
- организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа;
- применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности.

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение проектно-технологической практики – первый опыт студентов в разработке и создании проекта системы информационной безопасности. Студенты проходят все стадии создания проекта, что обеспечивает возможность работать в коллективной реализации системы информационной безопасности.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-5	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать/ понимать	- цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; - основные термины по проблематике информационной безопасности; - роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; - угрозы информационной безопасности государства; - содержание информационной войны, методы и средства её ведения.	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам.	
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знать/ понимать	эффективные управленческие решения для анализа экономических показателей деятельности подразделений.	<i>повышенный</i>
		Уметь/применять	оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделений.	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять	Знать/ понимать	- основные понятия информатики; - назначение, функции и структуру операционных систем вычислительных сетей и систем управления базами данных.	<i>повышенный</i>

	информационные технологии для поиска и обработки информации	Уметь/применять	- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; - методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; - базовые структуры данных; - основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации; - оценки временной сложности работы классических алгоритмов сортировки и поиска; - основы администрирования операционных систем и вычислительных сетей; - эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы.	повышенный
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные; - формализовать поставленную задачу; - выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - устанавливать и осуществлять первичную настройку одной из операционных систем.	
ПК-7	способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать/ понимать	основные методы управления информационной безопасностью.	повышенный
		Уметь/применять	- оценивать информационные риски в информационных системах; - разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем.	
ПК-8	способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	Знать/ понимать	- свойства, функции и признаки документа, в т.ч. объекта нападения и защиты; - основы документационного обеспечения управления; - задачи органов защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты по сертификации средств защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	- квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.	
ПК-9	способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знать/ понимать	методы поиска, подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	повышенный
		Уметь/применять	применять методы поиска, подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	
ПК-15	способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать/ понимать	- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации; - нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в области защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	применять навыки организации и обеспечения режима секретности	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-3	способность применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности	Знать/ понимать	требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности	повышенный
		Уметь/применять	применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности	

Практика проводится во 6-м семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- организация защиты информации: организационно-правовое обеспечение информационной безопасности, введение в проектную деятельность;
- принципы обеспечения информационной безопасности: основы информационной безопасности, безопасные распределенные системы;
- криптографические основы информационной безопасности: криптографические методы защиты информации;
- технические средства защиты информации: программно-аппаратные средства защиты информации;
- применение технологий защиты информации: экспертиза безопасности ТКС.

Содержание практики создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- организация защиты информации: экономические аспекты защиты информации, нормативные акты и стандарты по информационной безопасности;
- принципы обеспечения информационной безопасности: основы управления информационной безопасностью, комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации;
- применение технологий защиты информации: построение сетевых систем информационной безопасности.

5 Место проведения производственной практики

Проектно-технологическая практика проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в течение 4 недель, по окончании экзаменационной сессии 6-го семестра (3-й курс).

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчетов по результатам прохождения практики.

Аннотация производственной практики Б2.П.2 Эксплуатационная практика

1 Цели практики

Целями эксплуатационной практики по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» являются:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования системы защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчётов системы обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке элементов системы технологической и эксплуатационной безопасности;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчётов;
Задачами эксплуатационной практики являются:
- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;
- применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
- участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;
- оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов;
- осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности;
- организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа;
- применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности.

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение эксплуатационной практики – приобретение студентами опыта в эксплуатации программных и программно-аппаратных и технических средств защиты информации. Студенты изучают все факторы, влияющие на работоспособность и эффективность программных и программно-аппаратных и технических средств защиты информации, в процессе эксплуатации.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения		Уровень сформированности компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия.	Знать/ понимать	принципы формирования управленческих решений	повышенный
		Уметь/применять	оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделений.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-1	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных,	Знать/ понимать	аппаратные и программные средства вычислительной техники для защиты информации.	повышенный

	программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Уметь/применять	эффективно использовать аппаратные средства вычислительных систем в профессиональной деятельности.	
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать/ понимать	- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; - методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; - базовые структуры данных; - основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации; - эталонную модель взаимодействия открытых систем, алгоритмы сортировки и поиска; - основы администрирования операционных систем и вычислительных сетей; - эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы.	повышенный
		Уметь/применять	- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные. - формализовать поставленную задачу; - выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - устанавливать и осуществлять первичную настройку одной из операционных систем.	
ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	основные понятия по безопасности ИС.	повышенный
		Уметь/применять	пользоваться основными средствами безопасности ИС.	
ПК-6	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знать/ понимать	методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем.	
ПК-10	способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знать/ понимать	отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем.	повышенный
		Уметь/применять	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем.	
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знать/ понимать	принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации).	повышенный
		Уметь/применять	применять принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации).	
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)				
ПСК-1	способность выполнять организационные требования к средствам контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем	Знать/ понимать	организационные требования к средствам контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализацией, климат контролем.	повышенный
		Уметь/применять	применять организационные требования к средствам контроля и управления доступом в помещения, охранной и пожарной сигнализации, климат контролем.	
ПСК-2	способность проводить анализ защищенности программного обеспечения и информационных систем	Знать/ понимать	требования к защищенности программного обеспечения и информационных систем.	повышенный
		Уметь/применять	применять защищенные программное обеспечение и информационные системы.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 7-м семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- организация защиты информации: организационно-правовое обеспечение информационной безопасности, введение в проектную деятельность;

- принципы обеспечения информационной безопасности: основы информационной безопасности, безопасные распределенные системы;
- криптографические основы информационной безопасности: криптографические протоколы, линейное кодирование, помехоустойчивое кодирование;
- технические средства защиты информации: техническая защита информации;
- применение технологий защиты информации: экспертиза безопасности ТКС.

Содержание практики создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- организация защиты информации: экономические аспекты защиты информации, нормативные акты и стандарты по информационной безопасности;
- принципы обеспечения информационной безопасности: основы управления информационной безопасностью, комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации;
- применение технологий защиты информации: построение сетевых систем информационной безопасности.

5 Место проведение производственной практики

Эксплуатационная практика проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в течение 4 недель, перед экзаменационной сессией 7-го семестра (4-й курс).

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Аннотация производственной практики

Б2.П.3 Преддипломная практика

1 Цели практики

Целями производственной практики, преддипломной являются:

- закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения;
- приобретение студентами умения и навыков самостоятельной практической работы по избранному направлению;
- получение студентами практических навыков выполнения мероприятий по организационной, правовой и технической защите информации, овладение методами работы с программами, обеспечивающими информационную безопасность;
- развитие у студентов навыков проведения анализа деятельности предприятий и организаций по усовершенствованию их работы.

Задачами производственной практики, преддипломной являются:

- использование нормативных правовых документов в области защиты информации;
- изучение принципов формирования комплекса мер по информационной безопасности с учётом их правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности;

- изучение способов по организации и поддержке выполнения комплекса мер по информационной безопасности, управлению процессом их реализации с учётом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации;
- изучение видов и форм информации, подверженной угрозам, видов и возможных методов и путей реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия;
- участие в эксплуатации и администрировании подсистем управления информационной безопасностью предприятия;
- участие в работах по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации;
- проведение предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности, с учётом экономической эффективности разработок;
- оформление рабочей технической документации с учётом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности;
- применение программных средств системного, прикладного и специального назначения;
- использование инструментальных средств и систем программирования для решения профессиональных задач;
- проведение анализа информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов.

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение производственной практики, преддипломной – завершающий учебный этап подготовки студентов перед написанием выпускной квалификационной работы.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции из образовательной программы	Результаты обучения	Уровень сформированности компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-5	способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать/ понимать	повышенный
		Уметь/применять	
Профессиональные компетенции (ПК)			

ПК-3	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	основные понятия по безопасности ИС.	повышенный
		Уметь/применять	- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем; - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.	
ПК-4	способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать/ понимать	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах.	повышенный
		Уметь/применять	- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем; - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.	
ПК-7	способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать/ понимать	основные методы управления информационной безопасностью	повышенный
		Уметь/применять	оценивать информационные риски в информационных системах; - разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем.	
ПК-8	способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов	Знать/ понимать	- свойства функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; - основы документационного обеспечения управления; - задачи органов защиты информации на предприятиях; - организацию работы и нормативные правовые акты по сертификации средств защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	- квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.	
ПК-11	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать/ понимать	этапы проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов	повышенный
		Уметь/применять	проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	
ПК-12	способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знать/ понимать	технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.	повышенный
		Уметь/применять	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем.	

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 8-м семестре. Продолжительность практики – 6 недель. Содержание практики базируется на результатах обучения по всем дисциплинам учебного плана.

На преддипломной практике студенты приобретают знания и практический опыт для последующего написания выпускной квалификационной работы.

5 Место проведение производственной практики

Практика проводится в восьмом семестре, продолжительностью – 6 недель.

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников ОП

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме.

Форма проведения ГИА	Защита ВКР
Результаты обучения, проверяемые в рамках ГИА	<p>Общекультурные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none">• способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-8). <p>Профессиональные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none">• способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);• способность оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов (ПК-8);• Экспериментально-исследовательская деятельность:• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК-9);• способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности (ПК-10);• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-11). <p>Профессионально-специализированные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none">• способность проводить анализ защищённости программного обеспечения и информационных систем (ПСК-2);• способность применять требования нормативно-правовых документов по информационной безопасности (ПСК-3);
Требования к содержанию, объёму, структуре и тематике выпускных квалификационных работ	<p>Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки Информационная безопасность представляет собой законченную самостоятельную исследовательскую или проектную работу, в которой решаются конкретные задачи, актуальные для развития систем защиты информации, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать СТО САФУ. Работа любого типа должна содержать: титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач; обзорно-аналитическую часть, включающую характеристику основных источников и выбор направления ВКР, определение методик и описание задач работы; основную часть, которая может содержать параграфы и главы; заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы; библиографический список и приложения. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, устанавливаемым ГОСТами.</p> <p>Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра информационной безопасности является эксплуатационная,</p>

	<p>проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая деятельность в сфере информационной безопасности, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Самостоятельное теоретическое или прикладное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, постановку задачи и её решение. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, умение разработать программный продукт для решения поставленной задачи, владение научно-техническим стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре соответствующего профиля.2. Работа проектного характера, содержащая описание модернизации действующей или разработки новой системы защиты информации, техническое задание, постановку и решение конкретных расчётных задач, связанных с модернизируемой системой, разработку и обоснование предлагаемых технических и программно-алгоритмических проектных решений с оценкой их эффективности.
--	---

1 Актуализация ОПОП

Раздел ОПОП	Внесенные изменения/ без изменения	Протокол заседания кафедры/ ЭСОП (дата, номер), ФИО заведующего кафедрой/ председателя ЭСОП, подпись	Протокол заседания УМК высшей школы (дата, номер), ФИО председателя УМК, подпись	Руководитель ОПОП (ФИО, подпись)

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО.

Авторы:

Василишин Игорь Иванович – заведующий кафедрой ИиИБ, канд.тех.н.;

Деменков Максим Евгеньевич – доцент кафедры ИиИБ, канд.тех.н.;

Корабельщикова Светлана Юрьевна – доцент кафедры ИиИБ, канд.физ.-мат.н.;

Колесов Виктор Александрович – старший преподаватель кафедры ИиИБ;

Рецензенты:

Ульянов Дмитрий Александрович, директор энергетического департамента, ЗАО инженерный центр «Энергосервис»

Представители профильных предприятий:

Ермолин Евгений Николаевич, генеральный директор, группа компаний «Архгрупп».

Таблица соответствий результатов освоения образовательной программы требованиям профессиональных стандартов/
квалификационным требованиям

<p>Национальная рамка квалификаций Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»</p>	<p>Образовательный стандарт высшего образования ФГОС бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность высшего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 года №1515;</p>	<p>Профессиональные стандарты/ квалификационные требования • 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей, утв. приказом Минтруда России от 01.11.2016 г. № 598н.</p>
<p>Шестой уровень Показатели уровней квалификации. Полномочия и ответственность: Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчинённых по</p>	<p>Эксплуатационная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1); • способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2); 	<ul style="list-style-type: none"> • 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей <p>Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение безопасности информации к компьютерных системах и сетях в условиях существования угроз их информационной безопасности</p> <p>Квалификационные требования: высшее образование — бакалавриат в области информационной безопасности</p>

<p>достижению цели Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации</p> <p>Характер умений: Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений</p> <p>Характер знаний: Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных</p> <p>Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3); • способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4); • способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5); • способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации (ПК-6). <p>Проектно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7); • способностью оформлять рабочую техническую документацию с учётом действующих нормативных и методических документов (ПК-8); 	<p>Обобщённые трудовые функции: Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>
--	---	--