

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
направленность (специализация) «Безопасность открытых информационных систем»
Тип профессиональной деятельности: проектный, контрольно-аналитический, эксплуатационный**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выbranной ТФ
РПД «История» (Б1.Б.1)				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события (ИУК-5.1); – особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1); – истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии (ИУК-5.1); – культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте (ИУК-5.3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1); – осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов (ИУК-5.1); – выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников(ИУК-5.1); – навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур(ИУК-5.1); – навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловлен- 		

		ного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса (ИУК-5.3); – навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3).		
ОПК-16. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ИОПК-16.1 Анализирует основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма ИОПК-16.2 Представляет место и роль России в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Знать: – основные этапы истории, важнейшие даты, основные понятия исторической науки, важнейших деятелей истории (ИОПК-16.1); – содержание каждого этапа отечественной истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической), его специфике, наиболее значимых событиях (ИОПК-16.1, 16.2); – важнейших деятелей отечественной истории (ИОПК-16.1); Уметь: – правильно использовать понятийный аппарат исторической науки (ИОПК-16.1); – грамотно и аргументировано излагать свои мысли (ИОПК-16.1); – определить содержание основных этапов истории России, проследить причинно-следственные связи между ними (ИОПК-16.1, 16.2); – выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа, процесса и события (ИОПК-16.1); Владеть: – навыками изучения и анализа исторической информации о развитии России (ИОПК-16.1, 16.2); – навыками логического мышления (сопоставления событий и фактов, прослеживания причинно-следственных связей, обобщения); – устной речью (выстраивания грамотного аргументированного ответа, умения ответить на вопросы и т.д.) (ИОПК-16.1)		
РПД «Философия» (Б1.Б.2)				
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: – принципы и методы анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах (ИУК-1.1) – технологии поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленных задач (ИУК-1.2) – методы критической оценки надёжности источников информации (ИУК-1.3)		

	<p>ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – методологические подходы к формированию стратегии действий (ИУК-1.5) – основные принципы системного и междисциплинарного подходов (ИУК-1.4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1) – использовать технологии поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленных задач (ИУК-1.2) – принимать решения в условиях противоречивых или несогласованных исходных данных (ИУК-1.3) – применять принципы системного и междисциплинарного подходов при решении профессиональных задач (ИУК-1.4) – применять методологические подходы к формированию стратегии действий (ИУК-1.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1) – навыками практической реализации технологий поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленных задач (ИУК-1.2) – технологиями критической оценки надёжности информации (ИУК-1.3) – навыками применения принципов системного и междисциплинарного подходов в своей профессиональной области (ИУК-1.4) – навыками применения методологических подходов к формированию стратегии действий (ИУК-1.5) 		
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей делов-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности (ИУК-5.1) – модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп (ИУК-5.2) – принципы формирования недискриминационной среды (ИУК-5.3) <p>Уметь:</p>		

	<p>вой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера (ИУК-5.1) – осуществлять коммуникацию в социальном и профессиональном сообществе в рамках своей деловой компетенции (ИУК-5.2) – применять основные технологии создания недискриминационной среды (ИУК-5.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы (ИУК-5.1) – навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп, профессиональных сообществ (ИУК-5.2) – практическими навыками создания недискриминационной среды (ИУК-5.3) 		
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>ИУК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p> <p>ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования вре-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные интеллектуальные технологии оценивания своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1) – основные понятия и направления в плане определения приоритетов профессионального роста (ИУК-6.2) – способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3) – методы критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач (ИУК-6.4) – принципы организации современного образования в плане приобретения новых знаний (ИУК-6.5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное (ИУК-6.1) – принимать решения в плане определения приоритетов профессионального роста (ИУК-6.2) 		

	<p>мени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>ИУК-6.5. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в течение всей жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> – реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования (ИУК-6.3) – критически оценивать эффективность использования времени при решении поставленных задач (ИУК-6.4) – использовать возможности современного образования в плане приобретения новых знаний (ИУК-6.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценивания своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1) – инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач (ИУК-6.2) – способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3) – навыками критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач (ИУК-6.4) – навыками использования возможностей современного образования в плане приобретения новых знаний (ИУК-6.5) 		
РПД «Правоведение» (Б1.Б.3)				
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.</p> <p>ИУК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.</p> <p>ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1) – основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.2) – принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1) – применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме (ИУК-10.2) – выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3) 		

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением (ИУК-10.1) – навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве (ИУК-10.2) – навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе (ИУК-10.3) 		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.4)				
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.).</p> <p>ИУК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка (ИУК-4.1.) – особенности строгих стилей, жанров деловой коммуникации и научного стиля (ИУК-4.2.) – правила и закономерности устной публичной речи (ИУК-4.4.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать контакты и организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии (ИУК-4.1.) – составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.) (ИУК-4.2.) – разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения (ИУК-4.4.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка (ИУК-4.1.) – нормами стилеобразования и языкового оформления жанров строгих стилей (ИУК-4.2.) – навыками презентации результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (ИУК-4.4.) 		

РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.5)				
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности (ИУК-4.1); – основные реалии страны изучаемого языка (ИУК-4.1); – поведенческие модели носителей изучаемого языка (ИУК-4.1); – особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические) (ИУК-4.3, 4.5); – логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества (ИУК-4.3, 4.5); – факты, события в производственной и научной сферах (ИУК- 4.5); – особенности языка конкретного направления подготовки (ИУК-4.3, 4.5) – специфику ведения дискуссии на иностранном языке (ИУК- 4.5). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявлять толерантность и открытость при общении (ИУК-4.1); – предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной и иным культурам (ИУК-4.1); – пользоваться современными мультимедийными средствами (ИУК-4.1, 4.3, 4.5); – создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах на иностранном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства (ИУК-4.3, 4.5); – понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты (ИУК- 4.5); – воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения (ИУК-4.1, 4.5). 		

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры (ИУК-4.1, 4.5). – навыками работы с различными типами деловой документации в ходе решения академических и профессиональных задач (ИУК-4.3); – навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, экономики, культуры (ИУК- 4.5); – навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы (ИУК-4.1, 4.5). 		
РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.6)				
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. ИУК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. ИУК-8.5. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные причины возникновения опасностей в производственной среде (ИУК-8.3); – способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций (ИУК-8.3) – организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током (ИУК-8.4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации (ИУК-8.2); – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ИУК-8.2) – выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов (ИУК-8.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне (ИУК-8.2) – методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим (ИУК-8.4) 		

	случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	– порядком проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (ИУК-8.5)		
РПД «Экономика» (Б1.Б.7)				
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия (ИУК-9.2); – основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия (ИУК-9.2); – ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса (ИУК-9.2); – понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции (ИУК-9.2); – основы финансовой деятельности предприятия (ИУК-9.2); – методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов (ИУК-9.2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку эффективности; рассчитывать затраты предприятия или проекта; классифицировать затраты предприятия; определять эффективность деятельности организации (ИУК-9.2). 		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.8)				
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные) (ИУК-9.1); – основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) (ИУК-9.1); – основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, 		

		<p>безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др. (ИУК-9.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> – ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса. показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов (ИУК-9.1); – понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении (ИУК-9.1); – цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов (ИУК-9.1). – основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения. (ИУК-9.3); – сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование (ИУК-9.3); – основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними. (ИУК-9.3); – основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) (ИУК-9.3); – понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере. (ИУК-9.3); 		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения (ИУК-9.3); – основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования (ИУК-9.3); – основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений. (ИУК-9.3); – принципы и технологии ведения личного бюджета (ИУК-9.3); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений. (ИУК-9.1); – критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей (ИУК-9.1) – решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла (ИУК-9.3); – пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией (ИУК-9.3); – выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности. (ИУК-9.3); – оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества. (ИУК-9.3); – вести личный бюджет, используя существующие программные продукты (ИУК-9.3); – оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты (ИУК-9.3). 		
--	--	---	--	--

РПД «Управление высокотехнологичными проектами» (Б1.Б.9)				
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы бизнес-планирования (ИУК-2.1) – общие требования к бизнес плану (ИУК-2.2) – основные этапы бизнес-планирования (ИУК-2.3) – основные риски и инструментарий управления ими (ИУК-2.4) – процедуру и механизмы оценки эффективности бизнес-плана (ИУК-2.5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать и анализировать информацию (ИУК-2.1) – разрабатывать концепцию бизнес-идеи, ее цель, задачи, актуальность ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (ИУК-2.2) – разрабатывать бизнес-план в форме итогового документа для представления заинтересованным сторонам проекта (ИУК-2.3) – осуществлять координацию хода реализации проекта, выявлять возможные отклонения, вносить изменения и уточнения зоны ответственности участников проекта (ИУК-2.4) – выбирать процедуры и инструменты для оценки эффективности и рисков бизнес-проектов (ИУК-2.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки бизнес-планов для стартапов (ИУК-2.2) – навыками бизнес-планирования (ИУК-2.3) – навыками оценки эффективности бизнес-плана, в том числе анализа влияния рисков на проект (ИУК-2.5) 		
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегию командной работы и методы отбора членов команды для достижения поставленной цели (ИУК-3.1) – методы организации и коррекции работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений (ИУК-3.2) – методы разрешения конфликтов при деловом общении на основе учета интересов всех сторон (ИУК-3.3) 		

	<p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – методы организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов (ИУК-3.4) – приемы делегирования полномочий членам команды и распределения поручений, а также формы обратной связи по результатам (ИУК-3.5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели (ИУК-3.1) – организовать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений (ИУК-3.2) – разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон (ИУК-3.3) – организовать дискуссию по заданной теме и обсуждению результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанными идеями (ИУК-3.4) – делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат (ИУК-3.5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели (ИУК-3.1) – навыками организации и коррекции работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений (ИУК-3.2) – навыками разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон (ИУК-3.3) – навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждению результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям (ИУК-3.4) – навыками делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат (ИУК-3.5) 		
<p>РПД «Экономическая безопасность» (Б1.Б.10)</p>				

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность, место и роль экономической безопасности в системе национальной безопасности (ИУК-9.1); – основные внутренние и внешние угрозы экономической безопасности страны, региона, предприятия (организации) (ИУК-9.1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять перспективные направления, определять стратегические и тактические цели и задачи системы обеспечения экономической безопасности страны и региона (ИУК-9.1); – предвидеть тенденции и последствия снижения уровня экономической безопасности; – объективно оценивать внутренние и внешние угрозы экономической безопасности (ИУК-9.1); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ИУК-9.1). 		
<p>РПД «Социология» (Б1.Б.11)</p>				
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, сущность и условия социального взаимодействия как основы командной работы (ИУК-3.2); – понятие социального статуса и роли (ИУК-3.2); – принципы и правила работы в малой социальной группе (ИУК-3.2) – типологию малых социальных групп (ИУК-3.3); – основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе (ИУК-3.3); – понятие и сущностные особенности социального конфликта (ИУК-3.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу в малых социальных группах (ИУК-3.2); – оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе (ИУК-3.2) – выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия (ИУК-3.3); – анализировать причины социальных конфликтов (ИУК-3.3) <p>Владеть:</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> – навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия (ИУК-3.2); – навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии (ИУК-3.2) – аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы (ИУК-3.3); – навыками разрешения социальных конфликтов (ИУК-3.3) 		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>ИУК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.</p> <p>ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и цели антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики, реализуемой в современном обществе (ИУК-10.2) – способы и приемы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе (ИУК-10.2) – выстраивать взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции (ИУК-10.3) 		
РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.12)				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые сохраняющие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью (ИУК-7.1) – систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний (ИУК-7.2) – функциональные возможности различных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной) (ИУК-7.3) – методики и технологии по организации здорового образа жизни (ИУК-7.4) <p>Уметь:</p>		

	<p>ИУК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>ИУК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности (УИК-7.1) – оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов (УИК-7.2) – последовательно реализовывать знания, умения и навыки для поддержания оптимального уровня физической подготовленности (УИК-7.3) – применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УИК-7.4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информацией по организации оптимальной двигательной активности (УИК-7.1) – знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности (УИК-7.2) – основными методами и приемами сохранения, коррекции и укрепления здоровья (УИК 7.3) – здоровые сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни (УИК-7.4) 		
РПД «Математика» (Б1.Б.13)				
<p>ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной и многих переменных, дифференциальных уравнений, рядов, в том числе степенных рядов (ИОПК-3.1); – современное состояние математического аппарата, и способы приложения его к практическим задачам (ИОПК-3.1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные операции над матрицами и векторами (ИОПК-3.1); – дифференцировать и интегрировать основные элементарные функции (ИОПК-3.1); – исследовать функции и строить их графики (ИОПК-3.1); 		

		<ul style="list-style-type: none"> – применять интегральное и дифференциальное исчисления функции одной и нескольких переменных к решению прикладных задач (ИОПК-3.1); – решать простейшие дифференциальные уравнения; раскладывать функции в степенные ряды (ИОПК-3.1); – ставить практические задачи и разрабатывать пути их решения с помощью современного математического аппарата <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения простейших физических задач, связанных с использованием методов мат. анализа (ИОПК-3.1); – самостоятельного пополнения математических знаний (ИОПК-3.1). 		
РПД «Дискретная математика» (Б1.Б.14)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения, теоремы и методы теории множеств, теории графов, комбинаторного анализа (ИОПК-3.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции над множествами (ИОПК-3.1). – определять свойства и типы отношений (ИОПК-3.1). – выполнять операции над графами, рассчитывать параметры графов (ИОПК-3.1). – решать типовые комбинаторные задачи (ИОПК-3.1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами дискретной математики для формализации и решения прикладных задач (ИОПК-3.1). 		
РПД «Информатика и компьютерные технологии» (Б1.Б.15)				
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Применяет различные программные пакеты для решения задач обработки информации в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и значение информации и ее роль в современном обществе (ИОПК-2.2); – основы реализации информационных технологий (ИОПК-2.2) – состав аппаратных средств ПК и их характеристики (ИОПК-2.2) – виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение (ИОПК-2.2) – возможности использования компьютерных сетей (ИОПК-2.2) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – основные категории программного обеспечения, (ИОПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с информацией в локальных и глобальных информационных сетях (ИОПК-2.2) – оформлять результаты исследований в виде отчетов и статей (ИОПК-2.2) – работать с программными средствами системного и прикладного назначения, соответствующими современным требованиям (ИОПК-2.2) – использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ИОПК-2.2) – работать с программными средствами общего назначения (ИОПК-2.2) – использовать пакеты прикладных программ (ИОПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в операционных системах (ИОПК-2.2) – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях (ИОПК-2.2) – программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами (ИОПК-2.2) – навыками инсталляции программного обеспечения (ИОПК-2.2) 		
РПД «Теоретико-числовые методы в криптографии» (Б1.Б.16)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.3. Применяет математические методы для решения задач защиты информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и алгоритмы теории чисел (ИОПК-3.3). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы теории чисел для решения задач защиты информации; создавать и использовать существующие алгоритмы реализации методов теории чисел (ИОПК-3.3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью подбирать методы и алгоритмы теории чисел для решения конкретных задач криптографической защиты информации (ИОПК-3.3). 		
РПД «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.Б.17)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории вероятностей (ИОПК-3.1) – формулы вероятности сложения и произведения; формулы полной вероятности события формулы Байеса (ИОПК-3.1) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – характеристики дискретных и непрерывных одномерных случайных величин (ИОПК-3.1) – основы математической статистики (ИОПК-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислять вероятность события по классической формуле с использованием формул комбинаторики (ИОПК-3.1) – вычислять характеристики дискретных и непрерывных одномерных случайных величин (ИОПК-3.1) – решать простейшие задачи математической статистики (ИОПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками нахождения вероятности событий (ИОПК-3.1) – навыками нахождения математического ожидания и дисперсии одномерной случайной величины по ее закону распределения (ИОПК-3.1) – навыками нахождения числовых характеристик выборочной совокупности и точечных оценок генеральной совокупности на основе выборочной совокупности (ИОПК-3.1) 		
РПД «Теория информации» (Б1.Б.18)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат теории информации (ИОПК-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить информационный анализ систем (ИОПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами теории информации для решения профессиональных задач (ИОПК-3.1) 		
РПД «Методы оптимизации» (Б1.Б.19)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.2. Применяет математические методы для решения задач оптимизации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные классы задач оптимизации, методы и алгоритмы их решения (ИОПК-3.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать и исследовать математические модели при решении задач оптимизации (ИОПК-3.2) – применять полученные знания для решения практических задач оптимизации в разных областях, где под «решением» понимается построение математической модели задачи, подбор метода ее решения и получение результата решения (ИОПК-3.2) <p>Владеть:</p>		

		– основными методами и алгоритмами оптимизации, способностью подбирать методы и алгоритмы оптимизации для решения конкретных задач (ИОПК-3.2)		
РПД «Теория принятия решений» (Б1.Б.20)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные классы задач теории принятия решений, методы и алгоритмы их решения (ИОПК-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений (ИОПК-3.1) – последовательно и выполнять процедуры принятия решений и приводить их математическое обоснование (ИОПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными понятиями, методами и алгоритмами теории принятия решений (ИОПК-3.1) – моделированием процессов и систем на основе ветвления и обоснования связей динамики и самоорганизации и стохастичности управляемых объектов при принятии решений и их реализации (ИОПК-3.1) 		
РПД «Принятие решений при нечетких исходных данных» (Б1.Б.21)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы нечеткого логического вывода и операции над нечеткими множествами (ИОПК-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи оптимизации при нечетких данных (ИОПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оптимизации при нечетких данных (ИОПК-3.1) 		
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ИОПК-8.2. Применяет нечеткие системы управления и принятия решений при создании автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы нечеткого управления (ИОПК-8.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи принятия решений при нечетких данных (ИОПК-8.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами принятия решений при нечетких данных (ИОПК-8.2) 		
РПД «Физические основы информационно-телекоммуникационных систем» (Б1.Б.22)				
ОПК-4. Способен анализировать физическую	ИОПК-4.1. Анализирует физические явления и процессы, приме-	Знать:		

<p>сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>няет соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики (ИОПК-4.1) – современное состояние исследований в области физики (ИОПК-4.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа (ИОПК-4.1) – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ИОПК-4.1) – использовать современную вычислительную базу для обработки результатов физического эксперимента (ИОПК-4.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента (ИОПК-4.1) – алгоритмами статистической обработки результатов физического эксперимента (ИОПК-4.1) – приемами и навыками решения конкретных задач из разных областей физики (ИОПК-4.1) 		
<p>РПД «Схемотехника» (Б1.Б.23)</p>				
<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.2. Анализирует процессы, лежащие в основе функционирования микроэлектронной и радиотехники для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа и синтеза электронных схем (ИОПК-4.2) – типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры (ИОПК-4.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры (ИОПК-4.2) – использовать стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, в том числе для средств защиты информации (ИОПК-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками чтения электронных схем (ИОПК-4.2) – навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы (ИОПК-4.2) – навыками расчета параметров элементов радиотехнических цепей (ИОПК-4.2) 		
<p>РПД «Графические информационные технологии» (Б1.Б.24)</p>				

<p>ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.2. Применяет различные программные пакеты для решения задач обработки информации в открытых информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы построения обратимых чертежей пространственных объектов (ИОПК-2.2) – основные правила оформления чертежей по ЕСКД (ИОПК-2.2) – элементы геометрии деталей, содержание эскиза рабочего и сборочного чертежа (ИОПК-2.2) – виды соединения составных частей изделия (ИОПК-2.2) – методы и средства построения и преобразования объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования (ИОПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с натуры (ИОПК-2.2) – выполнять аксонометрические чертежи деталей (ИОПК-2.2) – строить сборочные чертежи и заполнять спецификацию (ИОПК-2.2) – читать чертежи (ИОПК-2.2) – использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке технической документации (ИОПК-2.2) – создавать модели геометрических объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования (ИОПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками техники черчения, съемки эскизов деталей и их измерений, выполнения чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии со стандартов ЕСКД (ИОПК-2.2) – навыками работы в среде автоматизированного проектирования (ИОПК-2.2) – приемами графики при разработке новых и модернизации существующих конструкций (ИОПК-2.2) 		
<p>РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б.25)</p>				
<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели</p>	<p>ИОПК-4.2. Анализирует процессы, лежащие в основе функционирования микроэлектронной и радиотехники для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные электротехнические величины, понятия, законы и методы расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока (ИОПК-4.2) – основы работы основных полупроводниковых приборов, их характеристики и параметры (ИОПК-4.2) – методы проведения электрических измерений и основные измерительные приборы (ИОПК-4.2) 		

для решения задач профессиональной деятельности		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные законы и методы расчета электрических цепей (ИОПК-4.2) – пользоваться основными измерительными приборами (ИОПК-4.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними) (ИОПК-4.2) – навыками применения основных электротехнических законов для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока (ИОПК-4.2) – навыками проведения электрических измерений с помощью основных измерительных приборов (ИОПК-4.2) 		
РПД «Языки программирования» (Б1.Б.26)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы решения задач на ЭВМ, основные конструкции языков высокого уровня, структурные типы данных, основы алгоритмизации (ИОПК-7.1.) – приемы и методы разработки программ с применением процедурного подхода, его достоинства и недостатки (ИОПК-7.1.) – базовые особенности реализации принципов структурного и объектно-ориентированного программирования (ИОПК-7.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать алгоритмы решения задач, выбирать структуры данных для реализации решений (ИОПК-7.1.) – проектировать и реализовывать программы на языках Pascal и C++ в средах разработки Borland Pascal и Microsoft Visual Studio C++, анализировать полученные результаты (ИОПК-7.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками написания, отладки и тестирования программного продукта средствами изученных интегрированных сред разработки (ИОПК-7.1.) 		
РПД «Технологии и методы программирования» (Б1.Б.27)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, при-	ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тенденции развития современных технологий программирования и ПО (ИОПК-7.1, 7.2) <p>Уметь:</p>		

<p>менять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ИОПК-7.2. Выполняет выбор инструментов и технологий для обеспечения качества программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – строить современные автоматизированные системы обработки информации (ИОПК-7.1, 7.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментами по разработке программного обеспечения (ИОПК-7.1, 7.2) 		
<p>ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>ИОПК-14.2 Осуществляет разработку, внедрение и сопровождение открытых информационных систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы жизненного цикла программного обеспечения (ИОПК-14.2) – характеристики качества человеко-машинного интерфейса (ИОПК-14.2) – методы отладки и тестирования программного обеспечения (ИОПК-14.2) – характеристики качества программного обеспечения (ИОПК-14.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить отладку и тестирование программных модулей (ИОПК-14.2) – составлять документацию на ПО (ИОПК-14.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментами по отладке программного обеспечения (ИОПК-14.2) – методами тестирования программного обеспечения (ИОПК-14.2) 		
<p>РПД «WEB-технологии» (Б1.Б.28)</p>				
<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии создания сайтов (ИОПК-7.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать технические решения и дизайн информационных систем для их работы в сети интернет в зависимости от поставленных задач и условий реализации (ИОПК-7.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами работы в сети интернет (ИОПК-7.1.) – способами построение сетей в WEB (ИОПК-7.1.) – методами реализации задач в зависимости от выбора программных комплексов на которых построены открытые информационные системы (ИОПК-7.1.) 		
<p>РПД «Проектирование системного программного обеспечения» (Б1.Б.29)</p>				

<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и структуру платформ виртуализации кода, принципы их работы (ИОПК-7.1.) – базовый синтаксис и приемы языка программирования C# (ИОПК-7.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять настройку платформ под конкретную конфигурацию оборудования (ИОПК-7.1.) – разрабатывать программное обеспечение под платформу .NET (ИОПК-7.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами администрирования и настраивания системного программного обеспечения (ИОПК-7.1.) – средствами разработки программного обеспечения под платформу .NET (ИОПК-7.1.) 		
<p>РПД «Скриптовые языки программирования» (Б1.Б.30)</p>				
<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отличительные особенности и области применения скриптовых языков программирования (ИОПК-7.1.) – базовые особенности реализации принципов структурного и объектно-ориентированного программирования на таких языках (ИОПК-7.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать язык программирования как инструмент решения конкретной практической задачи, планировать и реализовывать решение задачи на скриптовом языке программирования (ИОПК-7.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами по разработке программ на языке Python (ИОПК-7.1.) 		
<p>РПД «Сети и системы передачи информации» (Б1.Б.31)</p>				
<p>ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации</p>	<p>ИОПК-9.2. Анализирует и учитывает текущее состояние и тенденции развития информационных сетей передачи информации для обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические сведения в области информационных систем и основ сетевых технологий (ИОПК-9.2) – принципы работы сетевых технологий (ИОПК-9.2) – показатели качества функционирования сетевых технологий (ИОПК-9.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать информацию, характеризующую работу сетевых технологий (ИОПК-9.2) <p>Владеть:</p>		

		– методами и технологиями проектирования сетевых технологий (ИОПК-9.2)		
ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ИОПК-12.1. Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности вычислительных сетей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические сведения в области информационных систем и основ сетей передачи данных (ИОПК-12.1) – принципы работы сетевого оборудования (ИОПК-12.1) – показатели качества функционирования телекоммуникационного оборудования (ИОПК-12.1) – организацию, принципы построения и функционирования локальных вычислительных сетей (ИОПК-12.1) – иерархическую структуру протоколов (ИОПК-12.1) – современные тенденции развития вычислительных сетей (ИОПК-12.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать статистическую информацию, характеризующую работу коммуникационного оборудования (ИОПК-12.1) – создавать конфигурации маршрутизаторов (ИОПК-12.1) – проектировать сети информационные по принципу «клиент-сервер» (ИОПК-12.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и технологиями проектирования средств телекоммуникаций (ИОПК-12.1) – программные средства управления вычислительными сетями (ИОПК-12.1) – средствами реализации межсетевого взаимодействия (ИОПК-12.1) 		
РПД «Основы информационной безопасности» (Б1.Б.32)				
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	<p>ИОПК-1.1. Оценивает вклад информации и современных информационных технологий для обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства</p> <p>ИОПК-1.2. Оценивает вклад информационно-коммуникативных технологий в обеспечение личной, коммерческой и государственной информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и общее содержание проблемы информационной безопасности (ИОПК-1.1) – методы социальной инженерии (ИОПК-1.2); – нормы профессиональной этики (ИОПК-1.2); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать методы и средства информационной безопасности, их значение для обеспечения защиты личности, общества и государства (ИОПК-1.1) – осуществлять поиск, изучение, обобщение информации о физических и юридических лицах (ИОПК-1.2); 		

		<ul style="list-style-type: none"> – противодействовать деструктивным психологическим влияниям (ИОПК-1.2); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки, интерпретации и обобщения информации (ИОПК-1.1) – методами идентификации и аутентификации пользователей (ИОПК-1.1) – методами противодействия троллингу и черному пиару (ИОПК-1.2); – методами идентификации и снижения рисков безопасности автоматизированных систем, связанных с человеческим фактором (ИОПК-1.2); 		
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИОПК-6.1. Проводит организационные мероприятия по управлению информационной безопасности на предприятии в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – угрозы и уязвимости информации (ИОПК-6.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать угрозы и уязвимости информации (ИОПК-6.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами защиты информации (ИОПК-6.1) 		
РПД «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» (Б1.Б.33)				
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	<p>ИОПК-5.1. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в различных сферах деятельности</p> <p>ИОПК-5.2. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (учреждении, предприятии)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые акты и нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (ИОПК-5.1, 5.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять правовые акты, нормативные и методические документы для обеспечения защиты предприятия (ИОПК-5.1, 5.2) – разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации (ИОПК-5.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативными правовыми актами (ИОПК-5.1, 5.2) 		

		– методами формирования требований по защите информации (ИОПК-5.2)		
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>ИОПК-6.1. Проводит организационные мероприятия по управлению информационной безопасностью на предприятии в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p> <p>ИОПК-6.2. Организовывает систему управления информационной безопасностью на предприятии в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (ИОПК-6.1, 6.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными и методическими документами (ИОПК-6.1, 6.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии (ИОПК-6.1, 6.2) – навыками организации и обеспечения режима секретности (ИОПК-6.1, 6.2) 		
РПД «Защита информации от утечек по техническим каналам» (Б1.Б.34)				
ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ИОПК-9.1. Анализирует и учитывает текущее состояние и тенденции развития технических средств защиты информации для обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические средства обеспечения информационной безопасности (ИОПК-9.1) – особенности применения технических средств защиты информации в открытых информационных системах (ИОПК-9.1) – основные категории требований к техническим средствам обеспечения информационной безопасности (ИОПК-9.1) – методы оценки угрозы технического добывания информации (ИОПК-9.1) – основные принципы организации и методы реализации технической защиты информации (ИОПК-9.1) – основные руководящие и нормативные документы в сфере технической защиты информации (ИОПК-9.1) – методику организации технической защиты информации (ИОПК-9.1) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – задачи и технологии сертификации технических средств на соответствие требованиям информационной безопасности (ИОПК-9.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить выбор технических средств обеспечения информационной безопасности для обеспечения требуемого уровня защищенности открытой информационной системы (ИОПК-9.1) – использовать основные руководящие и нормативные документы в сфере технической защиты информации (ИОПК-9.1) – выполнять работы по сертификации технических средств защиты информации открытых информационных систем (ИОПК-9.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки архитектуры системы защиты информации открытой информационной системы (ИОПК-9.1) – методами и навыками моделирования систем технической защиты информации (ИОПК-9.1) 		
ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	<p>ИОПК-15.1. Проводит контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p> <p>ИОПК-15.2. Проводит инструментальный мониторинг защищенности открытых информационных систем и выявляет каналы утечек информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности (ИОПК-15.1, 15.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конфигурировать параметры системы защиты информации и администрировать в соответствии с ее эксплуатационной документацией (ИОПК-15.1, 15.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами контроля защищенности информации для различных подсистем защиты (ИОПК-15.1, 15.2) – методами и средствами мониторинга защищенности открытых информационных систем и выявления каналов утечки информации (ИОПК-15.2) 		
РПД «Методы и средства криптографической защиты информации» (Б1.Б.35)				
ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-10.1. Применяет криптографические алгоритмы и протоколы для обеспечения секретности и целостности информации в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исторические шифры (ИОПК-10.1) – основные алгоритмы симметричного шифрования, функции хэширования, протоколы цифровой подписи, используемые для защиты значимой информации (ИОПК-10.1) <p>Уметь:</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> – проектировать и внедрять схемы аутентификации на основе типовых стандартизированных механизмов для защиты значимой информации (ИОПК-10.1) – квалифицированно оценивать информационные риски, возникающие при использовании конкретных криптографических протоколов в защищаемой информационной системе (ИОПК-10.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными международными стандартами в области криптографических средств для обеспечения защиты информации (ИОПК-10.1) – навыками проверки работоспособности применяемых криптографических средств защиты информации (ИОПК-10.1) 		
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ИОПК-11.1. Применяет криптографические методы для создания компонентов систем защиты информации открытых информационных систем.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные подходы к конструированию систем защиты информации с использованием криптографических протоколов различной направленности (ИОПК-11.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить современные защищённые программные комплексы с использованием криптографических алгоритмов и протоколов (ИОПК-11.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными международными стандартами в области криптографических алгоритмов и протоколов для обеспечения защиты информации (ИОПК-11.1) – навыками проверки работоспособности применяемых криптографических алгоритмов и протоколов защиты информации (ИОПК-11.1) 		
ОПК-5.3. Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ИОПК-5.3.1. Применяет криптографические методы защиты информации для обеспечения целостности данных в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные подходы к конструированию систем защиты информации с использованием функций хэширования, протоколов цифровой подписи (ИОПК-5.3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить современные защищённые программные комплексы с использованием средств обеспечения целостности и защищенности данных (ИОПК-5.3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными международными стандартами в области криптографических алгоритмов и протоколов 		

		для обеспечения целостности информации (ИОПК-5.3.1)		
РПД «Безопасность операционных систем» (Б1.Б.36)				
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Применяет различные программные системы для контроля, диагностики и управления операционными системами в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процессы функционирования системы и способы их описания, особенности использования ресурсов программно-технических комплексов (ИОПК-2.1) – способы обеспечения диалогового взаимодействия пользователей с ЭВМ и ВК (ИОПК-2.1) – особенности построения и эффективного использования современных операционных систем, в том числе отечественного производства (ИОПК-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать новые операционные системы, в том числе отечественного производства (ИОПК-2.1) – ставить и решать конкретные задачи администрирования и контроля функционирования операционных систем, в том числе отечественного производства для организации процессов обработки информации в открытых информационных системах (ИОПК-2.1) – осуществлять генерацию и реконфигурацию операционных систем в том числе отечественного производства, обеспечивать заданные требования к режимам функционирования ресурсов (ИОПК-2.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами администрирования, контроля функционирования и оценки эффективности работы различных операционных систем в том числе отечественного производства (ИОПК-2.1) 		
ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ИОПК-12.2. Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности операционных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы организации мультипрограммных режимов в условиях реального масштаба времени, разделения времени (ИОПК-12.2) – особенности построения и эффективного использования современных операционных систем (ИОПК-12.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать новые операционные системы (ИОПК-12.2) – ставить и решать конкретные задачи администрирования и контроля функционирования операционных систем для организации процессов обработки информации в открытых информационных системах (ИОПК-12.2) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять генерацию и реконфигурацию операционных систем, обеспечивать заданные требования к режимам функционирования ресурсов (ИОПК-12.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами администрирования, контроля функционирования и оценки эффективности работы различных операционных систем (ИОПК-12.2) 		
РПД «Безопасность систем баз данных» (Б1.Б.37)				
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.3. Применяет различные программные системы для контроля, диагностики и управления базами данных в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состояние, перспективы и проблемы баз данных (ИОПК-2.3) – проблемы, характеризующие состояние технологии применения баз данных (ИОПК-2.3) – методы анализа задач управления данными (ИОПК-2.3) – закономерности и ключевые направления развития применения баз данных (ИОПК-2.3) – методы построения распределённых систем с применением баз данных (ИОПК-2.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы разработки прикладного программного обеспечения (ИОПК-2.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа структур данных с помощью методик, основанных на нормальных формах (ИОПК-2.3) 		
ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ИОПК-12.3. Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности баз данных.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различные архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД (ИОПК-12.3) – принципы построения распределенных БД (ИОПК-12.3) – математические методы, используемые в обработке, анализе и синтезе результатов профессиональных исследований (ИОПК-12.3) – основные возможности языка структурированных запросов – SQL, механизм выполнения SQL-запросов в СУБД (ИОПК-12.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – используя язык SQL, реализовать все базовые операции необходимые для работы с распределенными БД (ИОПК-12.3) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать разрабатываемые запросы (ИОПК-12.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками создания SQL-запросов и пользовательских интерфейсов к БД, а также навыками их отладки, тестирования и оптимизации (ИОПК-12.3) 		
РПД «Защита программ и данных» (Б1.Б.38)				
ОПК-5.2. Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	ИОПК-5.2.2. Применяет методы защиты программ и данных при создании систем защиты информации открытых информационных систем.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства защиты программ и данных от разрушающих воздействий (ИОПК-5.2.2) – основные подходы к защите программ и данных от несанкционированного копирования (ИОПК-5.2.2) – принципы разработки защищенного программного обеспечения (ИОПК-5.2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать средства защиты программ и данных в автоматизированных системах (ИОПК-5.2.2) – обеспечивать заданные требования к безопасности программного обеспечения, оценивать эффективность защиты (ИОПК-5.2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки безопасности программного обеспечения (ИОПК-5.2.2) 		
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ИОПК-11.2. Применяет методы защиты программ и данных при создании открытых информационных систем.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства защиты программ от разрушающих воздействий (ИОПК-11.2) – основные подходы к защите программ от несанкционированного копирования (ИОПК-11.2) – методы защиты программного обеспечения от исследования (ИОПК-11.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать средства защиты программ в автоматизированных системах (ИОПК-11.2) – защищать программное обеспечение от исследования (ИОПК-11.2) – защищать программное обеспечение от несанкционированного копирования (ИОПК-11.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки, анализа и тестирования безопасности программного обеспечения (ИОПК-11.2) 		
РПД «Программно-аппаратные средства защиты информации» (Б1.Б.39)				

<p>ОПК-5.2. Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем</p>	<p>ИОПК-5.2.1. Применяет программно-аппаратные комплексы защиты информации для обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности (ИОПК-5.2.1.) – особенности применения программно-аппаратных средств защиты информации в открытых информационных системах (ИОПК-5.2.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать новые образцы программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИОПК-5.2.1.) – проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для обеспечения требуемого уровня защищенности открытой информационной системы (ИОПК-5.2.1.) – конфигурировать параметры программно-аппаратных систем защиты информации в соответствии с ее эксплуатационной документацией (ИОПК-5.2.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки архитектуры системы защиты информации открытой информационной системы (ИОПК-5.2.1.) – навыками разработки программно-аппаратных средств защиты информации открытых информационных систем (ИОПК-5.2.1.) 		
<p>ОПК-5.3. Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах</p>	<p>ИОПК-5.3.2. Применяет программно-аппаратные комплексы защиты информации для контроля информационной безопасности в открытых информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программные и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности (ИОПК-5.3.2.) – особенности применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации в открытых информационных системах (ИОПК-5.3.2.) – основные категории требований к программной и программно-аппаратной реализации средств обеспечения информационной безопасности (ИОПК-5.3.2.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать новые образцы программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИОПК-5.3.2.) – проводить выбор программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для обеспечения требуемого уровня защищенности открытой информационной системы (ИОПК-5.3.2.) 		

		<ul style="list-style-type: none"> – конфигурировать параметры системы защиты информации в соответствии с ее эксплуатационной документацией (ИОПК-5. 3.2.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки архитектуры системы защиты информации открытой информационной системы (ИОПК-5. 3.2.) – навыками разработки программных и программно-аппаратных средств защиты информации открытых информационных систем (ИОПК-5. 3.2.) – методами и средствами контроля защищенности информации для различных подсистем защиты (ИОПК-5.2.1.) 		
ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-10.2. Применяет программно-аппаратные средства криптографической защиты информации для обеспечения секретности и целостности информации в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программно-аппаратные криптографические средства обеспечения информационной безопасности (ИОПК-10.2.) – особенности применения программных и программно-аппаратных криптографических средств защиты информации в открытых информационных системах (ИОПК-10.2.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить выбор программно-аппаратных криптографических средств обеспечения информационной безопасности для обеспечения требуемого уровня защищенности открытой информационной системы (ИОПК-10.2.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами контроля защищенности информации для различных подсистем криптографической защиты информации (ИОПК-10.2.) 		
ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ИОПК-15.1. Проводит контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности администрирования программных и программно-аппаратных средств защиты информации в открытых информационных системах (ИОПК-15.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конфигурировать параметры системы защиты информации в соответствии с ее эксплуатационной документацией и проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных и криптографических средств защиты информации (ИОПК-15.1.) <p>Владеть:</p>		

		– методами и средства контроля защищенности информации для различных подсистем защиты, в том числе программно-аппаратных и криптографических (ИОПК-15.1.)		
РПД «Управление информационной безопасностью» (Б1.Б.40)				
ОПК-5.1. Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	<p>ИОПК-5.1.1. Разрабатывает и анализирует политику информационной безопасности организации (предприятия)</p> <p>ИОПК-5.1.2. Разрабатывает и анализирует частные политики информационной безопасности автоматизированных систем хранения, обработки и передачи информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты и нормативные документы в области управления ИБ (ИОПК-5.1.1, 5.1.2) – классификацию информационных ресурсов открытых информационных систем (ИОПК-5.1.1, 5.1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать информационные ресурсы организации (ИОПК-5.1.1, 5.1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами организации системы управления информационной безопасностью на предприятии (ИОПК-5.1.1, 5.1.2) 		
ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ИОПК-13.1. Применяет методы анализа рисков информационной безопасности для поиска уязвимостей в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты и нормативные документы в области организации ИБ (ИОПК-13.1.) – методы анализа информационных рисков (ИОПК-13.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать уровень информационных рисков (ИОПК-13.1.) – разрабатывать мероприятия по снижению уровня информационных рисков для открытых информационных систем (ИОПК-13.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами идентификации и снижения рисков на предприятии (ИОПК-13.1.) 		
ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического	ИОПК-14.1. Применяет методы управления инцидентами информационной безопасности и непрерывности бизнеса при эксплуатации открытых информационных систем.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы управления инцидентами информационной безопасности в открытых информационных системах (ИОПК-14.1.); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать инциденты информационной безопасности в открытых информационных системах (ИОПК-14.1.); <p>Владеть:</p>		

обоснования проектных решений		– методами реагирования на инциденты информационной безопасности в открытых информационных системах (ИОПК-14.1.);		
РПД «Поиск уязвимостей в автоматизированных системах» (Б1.Б.41)				
ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ИОПК-13.2. Применяет методы пинтестинга для поиска и устранения уязвимостей систем защиты информации в открытых информационных системах	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – угрозы и уязвимости, специфичные для различных типов открытых информационных систем (ИОПК-13.2.); – основные атаки на открытые информационные системы (ИОПК-13.2.); – каналы утечки информации (ИОПК-13.2.); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять поиск информации об угрозах, уязвимостях и каналах утечки информации в открытых информационных системах (ИОПК-13.2.); – проводить контрольные проверки работоспособности применяемых средств защиты информации (ИОПК-13.2.); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами поиска уязвимостей и каналов утечки информации в открытых информационных системах различных типов (ИОПК-13.2.). 		
РПД «Алгоритмы и структуры данных» (Б1.Б.42)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные структуры данных, рекурсивные алгоритмы (ИОПК-7.1.) – методы работы с рекурсивными алгоритмами (ИОПК-7.1.) – алгоритмические методы работы с разреженными матрицами (ИОПК-7.1.) – алгоритмами быстрого поиска и сортировки (ИОПК-7.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать специальные структуры данных (ИОПК-7.1.) – проводить отладку и тестирование программных модулей (ИОПК-7.1.) – строить современные автоматизированные системы обработки информации (ИОПК-7.1.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инструментами разработки и отладки программного обеспечения. (ИОПК-7.1) 		
РПД «Информационно-измерительные системы для мониторинга автоматизированных систем» (Б1.Б.43)				

<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.3. Проводит измерения физических величин для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели измерений в автоматизированных системах (ИОПК-4.3) – основы сертификации и её роли в повышении качества продукции (ИОПК-4.3) – основные положения государственной системы стандартизации (ИОПК-4.3) – методы и средства проведения измерений (ИОПК-4.3) – роль измерений в познании окружающего мира (ИОПК-4.3) – основные понятия и определения метрологии (ИОПК-4.3) – алгоритмы выбора средств измерений (ИОПК-4.3) – основные методы статистической обработки результатов измерений (ИОПК-4.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать и исследовать модели измерений в автоматизированных системах (ИОПК-4.3) – использовать приёмы определения погрешностей результатов измерений (ИОПК-4.3) – проводить измерения основных электрических величин (ИОПК-4.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами проведения измерений (ИОПК-4.3) – основными методами статистической обработки результатов измерений (ИОПК-4.3) 		
<p>РПД «Интеллектуальные методы информационной безопасности открытых информационных систем» (Б1.Б.44)</p>				
<p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах</p>	<p>ИОПК-8.1. Применяет интеллектуальные методы обработки информации при проведении разработок в области защиты информации в открытых информационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – существующие модели, методы и алгоритмы информационной безопасности, принимающие решения на основе неполных данных (ИОПК-8.1) – основные модели, методы и алгоритмы интеллектуальных систем обеспечения безопасности и целостности данных (ИОПК-8.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение интеллектуальных компонент в автоматизированных системах с учетом требований информационной безопасности (ИОПК-8.1) – разрабатывать собственные математические модели, методы и алгоритмы информационной без- 		

		<p>опасности, принимающие решения на основе неполных данных, с учетом прогнозирования развития открытых информационных систем (ИОПК-8.1)</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными интеллектуальными методами информационной безопасности (в т.ч. нейросетевыми технологиями), для решения задач защиты данных в условиях неполных информации, с учетом прогнозирования развития открытых информационных систем (ИОПК-8.1) 		
РПД «Методы моделирования открытых информационных систем» (Б1.Б.45)				
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет математические методы для решения задач обработки информации и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные возможности пакета прикладных программ Matlab (ИОПК-8.1) – классы решаемых данным пакетом математических задач (ИОПК-8.1) – графические средства представления результатов (ИОПК-8.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать различные классы математических задач, используя язык математического моделирования Matlab (ИОПК-8.1) – оптимизировать разработанные программы с точки зрения времени вычислений (ИОПК-8.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками проведения разработок на языке Matlab (ИОПК-8.1) – навыками отладки, тестирования и оптимизации средствами пакета Matlab (ИОПК-8.1) 		
РПД «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении» (Б1.Б.46)				
ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ИОПК-14.2. Осуществляет разработку, внедрение и сопровождение открытых информационных систем.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегии профилактического обслуживания (ИОПК-14.2) – основные характеристики и показатели надежности систем (ИОПК-14.2) – основные модели надежности, их построение и анализ (ИОПК-14.2) – способы оценки параметров качества разрабатываемых и эксплуатируемых автоматизируемых систем (ИОПК-14.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить модели надежности и выполнять их анализ (ИОПК-14.2) <p>Владеть:</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> – методами повышения качества функционирования автоматизированной системы (ИОПК-14.2) – аппаратом теории надежности (ИОПК-14.2) 		
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики и показатели надежности систем (ИПК-2.2) – стратегии профилактического обслуживания (ИПК-2.2) – способы оценки параметров качества разрабатываемых и эксплуатируемых систем информационной безопасности (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профилактически обслуживать информационные системы (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами повышения качества функционирования автоматизированной системы (ИПК-2.2) – методами верификации программного обеспечения (ИПК-2.2) 	06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2) - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2)
	ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики и показатели надежности информационных систем (ИПК-2.1) – основные модели надежности информационных систем, их построение и анализ (ИПК-2.1) – психологические особенности взаимодействия человека с автоматизируемой системой (ИПК-2.1) – agile модели управления жизненным циклом программного обеспечения (ИПК-2.1) – модели, методы, шаблоны проектирования каркасов программного обеспечения (ИПК-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформулировать задачу обеспечения надежности (ИПК-2.1) – разрабатывать «дружественные» графические интерфейсы (ИПК-2.1) – выбирать модель жизненного цикла IT проекта и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (ИПК-2.1) – обеспечить эргономическое качество автоматизированной системы (ИПК-2.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аппаратом теории надежности, инструментарием и методами обеспечения и расчета надежности информационной системы (ИПК-2.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)

		<ul style="list-style-type: none"> – методами повышения качества функционирования информационной системы, методами контроля и диагностики аппаратных и программных средств (ИПК-2.1) – основными методами проектирования автоматизированных рабочих мест (ИПК-2.1) – методами проектирования каркасов программного обеспечения (ИПК-2.1) 		
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	ИПК-3.1. Администрирует и сопровождает защищенные открытые информационные системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики и показатели надежности автоматизированных систем (ИПК-3.1) – законы распределения отказов в зависимости от условий эксплуатации (ИПК-3.1) – стратегии профилактического обслуживания автоматизированных систем (ИПК-3.1) – способы оценки параметров качества разрабатываемых и эксплуатируемых автоматизируемых систем (ИПК-3.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ИПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аппаратом теории надежности, инструментариумом и методами обеспечения и расчета надежности автоматизированной системы (ИПК-3.1) – методами повышения качества функционирования автоматизированной системы, методами контроля и диагностики аппаратных и программных средств (ИПК-3.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые умения:</p> <p>Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3)</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>- Средства и способы обеспечения безопасности информации, принципы построения систем защиты информации (ИПК-3.1)</p>
РПД «Объектно-ориентированное программирование» (Б1.Б.47)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования	ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные концепции объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование, обработка исключений) (язык Java) (ИОПК-7.1) – паттерны проектирования (язык Java) (ИОПК-7.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить отладку и тестирование программных модулей на языке Java (ИОПК-7.1) – разрабатывать программное обеспечение для автоматизированных систем обработки информации на языке Java (ИОПК-7.1) 		

и способов организации программ		Владеть: – методами обработки исключительных ситуаций на языке Java (ИОПК-7.1)		
РПД «Программная инженерия» (Б1.Б.48)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.1. Применяет современные языки программирования, технологии и инструменты для создания программного обеспечения	Знать: – современные технологии управления программными проектами. (ИОПК-7.1) – гибкие технологии для управления разработкой программного обеспечения информационных систем (ИОПК -7.1) Уметь: – разрабатывать программные средства с помощью современных технологий управления программными проектами. (ИОПК -7.1) – применять гибкие технологии для управления разработкой программного обеспечения информационных систем (ИОПК -7.1) Владеть: – навыками разработки и модернизации программного обеспечения информационных систем на основе гибких технологий. (ИОПК -7.1)		
РПД «Тестирование программного обеспечения» (Б1.Б.49)				
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.2. Выполняет выбор инструментов и технологий для обеспечения качества программного обеспечения	Знать: – принципы тестирования (ИОПК-7.2) – типы, виды и уровни тестирования (ИОПК -7.2) – характеристики качества (ИОПК-7.2) Уметь: – проводить компонентное, интеграционное, системное и приемочное тестирование (ИОПК -7.2) Владеть: – навыками ручного и автоматизированного тестирования. (ИОПК -7.2)		
РПД «Основы военной подготовки» (Б1.Б.50)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том	ИУК-8.6. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. ИУК-8.7. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	Знать: – основные положения общевоинских уставов ВС РФ (ИУК-8.6); – организацию внутреннего порядка в подразделении (ИУК-8.6); – основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия (ИУК-8.6); – устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат (ИУК-8.6).		

<p>числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИУК-8.8. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.</p> <p>ИУК-8.9. Пользуется топографическими картами.</p> <p>ИУК-8.10. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.</p> <p>ИУК-8.11. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (ИУК-8.7); – основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя (ИУК-8.7). – общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения (ИУК-8.8); – правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами (ИУК-8.8). – тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке (ИУК-8.9); – назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт (ИУК-8.9). – основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.10); – тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны (ИУК-8.11); – основные положения Военной доктрины РФ (ИУК-8.11); – правовое положение и порядок прохождения военной службы (ИУК-8.11). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ (ИУК-8.6); – осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат (ИУК-8.6). – оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.7). – выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты (ИУК-8.8). – читать топографические карты различной номенклатуры (ИУК-8.9); 		
---	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества (ИУК-8.11); – применять положения нормативно-правовых актов (ИУК-8.11). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строевыми приемами на месте и в движении (ИУК-8.6); – навыками управления строями взвода (ИУК-8.6); – навыками стрельбы из стрелкового оружия (ИУК-8.6) – навыками подготовки к ведению общевойскового боя (ИУК-8.7) – навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты (ИУК-8.8). – навыками ориентирования на местности по карте и без карты (ИУК-8.9). – навыками работы с нормативно-правовыми документами (ИУК-8.10). – навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах (ИУК-8.11). 		
РПД «Анализ вредоносного программного обеспечения» (Б1.В.ОД.1)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру вредоносных программ (ИПК-2.2) – принципы проникновения и функционирования вредоносных программ (ИПК-2.2) – основные типы вирусных атак (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить работы по сертификации средств защиты информации в автоматизированных системах (ИПК-2.2) – проводить профилактику компьютерных систем на поиск уязвимостей от вирусного программного обеспечения (ИПК-2.2) – выполнять поиск вредоносных программ и осуществлять действия по их извлечению (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными антивирусными инструментами; навыками использования антивирусного ПО (ИПК-2.2) 	06.032 С/02.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели безопасности компьютерных систем (ИПК-2.2)
			06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p>

				<p>- Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2)</p> <p>- Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах (ИПК-2.2)</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>- Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2)</p>
РПД «Защищенное администрирование информационных систем» (Б1.В.ОД.2)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру системы разграничения доступа (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами администрирования и управления ОС Linux (ИПК-2.2) - инструментами анализа качества работы ОС (ИПК-2.2) 	06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) - Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2) - Криптографические методы защиты информации (ИПК-2.2, ИПК-3.3) - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2, ИПК-3.3)
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	<p>ИПК-3.1. Администрирует и сопровождает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-3.2. Выполняет аудит открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файловую систему систем ext3 и ext4, команды работы с файловой системой *nix систем (ИПК-3.1) - устройство ядра *nix систем (ИПК-3.1) - структуру системы разграничения доступа (ИПК-3.1, 3.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-3.1, 3.2) - выполнять сборку и настройку приложений в *nix системах (ИПК-3.1) - выполнять настройку сетевых сервисов (ИПК-3.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации

		<ul style="list-style-type: none"> – производить тонкую настройку сетевых сервисов ОС (ИПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – языком командного интерпретатора Shell (ИПК-3.1) – командами для работы с бинарными пакетами (ИПК-3.1) – методами работы с сетевыми средствами ОС Linux (ИПК-3.1) – методиками настройки ОС и оценки качества ее функционирования (ИПК-3.1, 3.2) – средствами администрирования и управления ОС Linux (ИПК-3.1) – инструментами анализа качества работы ОС (ИПК-3.1, 3.2) 		в автоматизированных системах (ИПК- 3.1)
РПД «Комплексная защита информации» (Б1.В.ОД.3)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи построения КСЗИ (ИПК-2.2) – общие принципы проектирования КСЗИ (ИПК-2.2) – принципы системы управления службой безопасности предприятия (ИПК-2.2) – факторы, влияющие на организацию КСЗИ (ИПК-2.2) – международные модели и стандарты проектирования КСЗИ (ИПК-2.2) – виды политик информационной безопасности (ИПК-2.2) – основные угрозы и уязвимости информационных систем (ИПК-2.2) – модели безопасности компьютерных систем (ИПК-2.2) – правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (ИПК-2.2) – организационные меры по защите информации (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и оценивать источники угроз (ИПК-2.2) – выявлять способы дестабилизирующего воздействия на информацию (ИПК-2.2) – применять российскую и международную практику построения проблемно-ориентированных КСЗИ (ИПК-2.2) 	06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) - Оценка рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем (ИПК-2.2) - Оценка соответствия механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам (ИПК-2.2) - Подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Формулирование предложений по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) - Прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности (ИПК-2.2)

		<ul style="list-style-type: none"> – организовать службу защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами органов государственной власти (ИПК-2.2) – реализовывать и проводить анализ политик информационной безопасности (ИПК-2.2) – оценивать риски информационной безопасности в отношении компьютерных систем (ИПК-2.2) – оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) – разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами аудита информационной безопасности предприятий различных форм собственности (ИПК-2.2) – методами построения процессов системы управления КСЗИ (ИПК-2.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - Производить анализ политики безопасности на предмет адекватности (ИПК-2.2) - Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах (ИПК-2.2) - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2) - Национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации (ИПК-2.2) - Нормативные правовые акты в области защиты информации (ИПК-2.2) - Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации (ИПК-2.2) - Организационные меры по защите информации (ИПК-2.2)
РПД «Интеллектуальный анализ данных» (Б1.В.ОД.4)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	<p>ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные тренды развития технологий больших данных (ИПК-2.1); – платформы реализации технологий больших данных (ИПК-2.1); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений на основе технологии больших данных (ИПК-2.2); – разрабатывать приложения для платформ больших данных (ИПК-2.1); – реализовывать на практике программы с применением технологий больших данных (ИПК-2.1); <p>Владеть:</p>	06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем (ИПК-2.2) - Подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2)

		– основными алгоритмами, применяемыми в технологиях больших данных (ИПК-2.1);		- Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) Трудовые знания: - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2) - Принципы построения систем управления базами данных (ИПК-2.1)
РПД «Программирование на языках низкого уровня в задачах защиты информации» (Б1.В.ОД.5)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	Знать: – базовые особенности реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер) (ИПК-1.1) – достоинства и недостатки реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер) (ИПК-1.1) Уметь: – проектировать и реализовывать программы на языке низкого уровня (ассемблер) (ИПК-1.1) Владеть: – инструментами по отладке программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер) (ИПК-1.1) – методами тестирования программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер) (ИПК-1.1)	06.033 С/04.7	Трудовые действия: - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) Трудовые знания: - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
РПД «Основы построения защищенных компьютерных сетей» (Б1.В.ОД.6)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	Знать: – основные понятия информационной безопасности в компьютерных сетях (ИПК-2.1, 2.2) – технологии обеспечения безопасности в локальных сетях (ИПК-2.1, 2.2) – основные протоколы, службы, функционирование, средства обеспечения безопасности, средства управления и контроля (ИПК-2.1, 2.2) – типовые угрозы сетевой безопасности (ИПК-2.1, 2.2) – основные критерии анализа сетевой безопасности (ИПК-2.2) Уметь: – выполнять процедуры анализа сетевой безопасности (ИПК-2.2) – применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях (ИПК-2.1, 2.2)	06.032 С/02.7	Трудовые действия: - Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети (ИПК-2.2) Трудовые умения: - Анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) Трудовые знания: - Принципы построения компьютерных систем и сетей (ИПК-2.1)

		<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты (ИПК-2.1, 2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обеспечения безопасности телекоммуникационных связей и административный контроль (ИПК-2.1, 2.2) – средствами повышения надежности и безопасности функционирования компьютерных сетей (ИПК-2.1, 2.2) – методами анализа результатов работы средств обнаружения вторжений (ИПК-2.2) 		
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого оборудования открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия информационной безопасности в информационных сетях (ИПК-3.3) – принципы построения защищенных телекоммуникационных систем (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять процедуры анализа сетевой надежности и безопасности (ИПК-3.3) – применять криптографические протоколы и межсетевые экраны для защиты информации в сетях (ИПК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами повышения надежности и безопасности функционирования информационных сетей (ИПК-3.3) – средства анализа конфигураций информационных сетей (ИПК- 3.3) 	06.032 С/03.7	Трудовые знания: - Принципы построения компьютерных систем и сетей (ИПК-3.3) - Криптографические методы защиты информации (ИПК-2.2,3.3) - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2,3.3)
РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые сохраняющие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности (ИУК-7.1) – как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки (ИУК-7.2) – приемы и методы сохранения и укрепления здоровья и методику использования оздоровительных средств (ИУК-7.3) – возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов (ИУК-7.4) <p>Уметь:</p>		

	<p>ИУК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>ИУК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни (УИК 7.1) – самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности (УИК-7.2) – осуществлять двигательные действия, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УИК-7.3) – самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха (УИК-7.4) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма (УИК-7.1) – умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время (УИК-7.2) – процессом развития основных физических качеств (силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости) (УИК-7.3) – умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УИК 7.4) 		
РПД «Шаблоны проектирования программного обеспечения» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства автоматизации разработки программного обеспечения (ИПК-1.2) – принципы IoC и их реализации в современных фреймворках (ИПК-1.2) – основные шаблоны объектно-ориентированного проектирования программных систем (ИПК-1.2) – технологии командной разработки программного обеспечения и принципы SOLID (ИПК-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести разработку программного обеспечения в интегрированной среде разработки Eclipse (ИПК-1.2) – конфигурировать программные комплексы, построенные на основе современных фреймворков (ИПК-1.2) – распределять задачи между участниками команды. (ИПК-1.2) <p>Владеть:</p>	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)

		<ul style="list-style-type: none"> – современными инструментами генерации программного кода и сборки программных проектов. (ИПК-1.2) – базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-1.2) – современными системами контроля версий для организации командной работы над программным проектом. (ИПК-1.2) 		
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства автоматизации разработки программного обеспечения открытых информационных систем (ИПК-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести разработку программного обеспечения в интегрированной среде разработки IntelliJ Idea (ИПК-2.1) – применять шаблоны объектно-ориентированного проектирования для обеспечения слабой связности модулей программного обеспечения. (ИПК-2.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инструментами сборки программных проектов. (ИПК-2.1) – базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-2.1) 	06.032 С/03.7	Трудовые знания: - Принципы построения систем управления базами данных (ИПК-2.1)
РПД «Методы проектирования программного обеспечения» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства автоматизации разработки программного обеспечения (ИПК-1.2) – принципы IoC и их реализации в современных фреймворках (ИПК-1.2) – основные шаблоны объектно-ориентированного проектирования программных систем (ИПК-1.2) – технологии командной разработки программного обеспечения и принципы SOLID (ИПК-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести разработку программного обеспечения в интегрированной среде разработки Eclipse (ИПК-1.2) – конфигурировать программные комплексы, построенные на основе современных фреймворков (ИПК-1.2) – распределять задачи между участниками команды. (ИПК-1.2) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инструментами генерации программного кода и сборки программных проектов. (ИПК-1.2) – базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-1.2) – современными системами контроля версий для организации командной работы над программным проектом. (ИПК-1.2) 		
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства автоматизации разработки программного обеспечения открытых информационных систем (ИПК-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести разработку программного обеспечения в интегрированной среде разработки IntelliJ Idea (ИПК-2.1) – применять шаблоны объектно-ориентированного проектирования для обеспечения слабой связности модулей программного обеспечения. (ИПК-2.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инструментами сборки программных проектов. (ИПК-2.1) – базовыми методами отладки и тестирования объектно-ориентированных программных систем. (ИПК-2.1) 	06.032 С/03.7	Трудовые знания: - Принципы построения систем управления базами данных (ИПК-2.1)
РПД «Организация ЭВМ и вычислительных систем» (Б1.В.ДВ.2.1)				
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого оборудования открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения конфигурации и структуры средств ЭВМ, (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять конфигурацию и структуру средств ЭВМ для эффективной реализации, и эксплуатации аппаратно-программных комплексов открытых информационных систем и определять возможности по их модернизации (ИПК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами построения и функционирования центральной части компьютера, процессоров, ОЗУ, средства комплексирования ЭВМ и построения многомашинных комплексов, особенности построения персональных компьютеров, серверов локальных сетей и промышленных ЭВМ (ИПК-3.3) 	06.033 С/04.7	Трудовые умения: - Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3)

РПД «Аппаратные средства вычислительной техники» (Б1.В.ДВ.2.2)				
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого оборудования открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения конфигурации и структуры аппаратных средств вычислительной техники (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять конфигурацию и структуру средств аппаратных средств вычислительной техники для эффективной реализации, и эксплуатации аппаратно-программных комплексов открытых информационных систем и определять возможности по их модернизации (ИПК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками конфигурирования аппаратных средств для организации эффективной среды обработки информации в открытых информационных системах (ИПК-3.3) – принципами построения и функционирования центральной части компьютера, процессоров, ОЗУ, средства комплексирования ЭВМ и построения многомашиных комплексов, особенности построения персональных компьютеров, серверов локальных сетей (ИПК-3.3) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3)
РПД «Стеганографические методы обработки информации» (Б1.В.ДВ.3.1)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмический аппарат, лежащий в основе алгоритмов встраивания цифровых водяных знаков в медиа файлы (ИПК-1.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и изучать современные методы скрытия информации (ИПК-1.1) – использовать современные алгоритмы встраивания информации в различные типы медиа-файлов при построении систем хранения, быстрого поиска и обработки данных в открытых информационных системах (ИПК-1.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть стеганографическими методами обеспечения контроля целостности данных при построении систем передачи данных в компьютерных сетях (ИПК-1.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
РПД «Эвристические методы оптимизации» (Б1.В.ДВ.3.2)				

ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы эволюционных алгоритмов оптимизации и обработки информации (ИПК-1.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять эволюционные алгоритмы оптимизации (ИПК-1.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эвристического моделирования и оптимизации (ИПК-1.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
РПП «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	<p>ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем</p> <p>ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы решения задач на ЭВМ, основные конструкции языков высокого уровня, структурные типы данных, основы алгоритмизации (ИПК-1.1, 1.2) – основные структуры данных, рекурсивные алгоритмы, алгоритмы быстрого поиска и сортировки (ИПК-1.1.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать алгоритмы решения задач, выбирать структуры данных для реализации решений (ИПК-1.1, 1.2) – проектировать и реализовывать программы на языках Pascal и C++ в средах разработки Borland Pascal и Microsoft Visual Studio C++, анализировать полученные результаты (ИПК-1.1, 1.2) – проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.1, 1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками написания, отладки и тестирования программного продукта средствами изученных интегрированных сред разработки (ИПК-1.1, 1.2) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
РПП «Проектно-технологическая практика» (Б2.П.1)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	<p>ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем</p> <p>ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные концепции объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование, обработка исключений) (ПК-1.1, 1.2) – паттерны проектирования (ПК-1.1, 1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ПК-1.1, 1.2) – строить современные автоматизированные системы обработки информации (ПК-1.1, 1.2) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)

		Владеть: – методами обработки исключительных ситуаций (ПК-1.1, 1.2) – методами многопоточного программирования при разработке кроссплатформенного ПО (ПК-1.1, 1.2)		
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	Знать: – основные понятия и общее содержание проблемы информационной безопасности (ИПК-2.2) – угрозы и уязвимости информации (ИПК-2.2) Уметь: – оценивать методы и средства информационной безопасности, их значение для обеспечения защиты личности, общества и государства (ИПК-2.2) – оценивать угрозы и уязвимости информации (ИПК-2.2) Владеть: – навыками обработки, интерпретации и обобщения информации (ИПК-2.2) – методами идентификации и аутентификации пользователей (ИПК-2.2) – основными методами защиты информации (ИПК-2.2)	06.032 С/02.7	Трудовые действия: - Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети (ИПК-2.2) Трудовые умения: - Анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2)
			06.032 С/03.7	Трудовые действия: - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) - Подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Формулирование предложений по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) Трудовые умения: - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) Трудовые знания: - Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2) - Криптографические методы защиты информации (ИПК-2.2, 3.3)
РПП «Практика по получению опыта контрольно-аналитической деятельности» (Б2.П.2)				
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ	ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем	Знать:	06.032 С/02.7	Трудовые действия: - Определение угроз безопасности информации, реализация которых

объектов информационной безопасности		<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и проблемы информационной безопасности (ИПК-2.2) – угрозы и уязвимости информации (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать методы и средства информационной безопасности (ИПК-2.2) – оценивать угрозы и уязвимости информации (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки, интерпретации и обобщения информации (ИПК-2.2) – методами идентификации и аутентификации пользователей (ИПК-2.2) – основными методами защиты информации (ИПК-2.2) 		<p>может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети (ИПК-2.2)</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2)
		<p>06.032 С/03.7</p> <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) - Подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Формулирование предложений по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) - Разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уязвимости компьютерных систем и сетей(ИПК-2.2) - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2, 3.3) 		
ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	<p>ИПК-3.1. Администрирует и сопровождает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-3.2. Выполняет аудит открытых информационных систем</p> <p>ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого оборудования открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – файловую систему *nix систем (ИПК-3.1) – структуру системы разграничения доступа (ИПК-3.1, 3.2) – определения конфигурации и структуры средств ЭВМ, (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-3.1, 3.2) – определять конфигурацию и структуру средств ЭВМ для эффективной реализации, и эксплуатации 	<p>06.033 С/04.7</p> <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК-3.1,3.2,3.3) <p>Трудовые знания:</p>	

		<p>аппаратно-программных комплексов открытых информационных систем и определять возможности по их модернизации (ИПК-3.3)</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – языком командного интерпретатора Shell (ИПК-3.1) – средствами администрирования и управления ОС Linux (ИПК-3.1) – принципами построения и функционирования центральной части компьютера, процессоров, ОЗУ, средства комплексирования ЭВМ и построения многомашиных комплексов, особенности построения персональных компьютеров, серверов локальных сетей и промышленных ЭВМ (ИПК-3.3) 		<p>- Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах (ИПК-3.1)</p>
РПП «Эксплуатационная практика» (Б2.П.3)				
<p>ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем</p>	<p>ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем</p> <p>ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объектно-ориентированное программирование и паттернами проектирования (ИПК-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть стеганографическими методами обеспечения контроля целостности данных при построении систем передачи данных в компьютерных сетях (ИПК-1.1) 	<p>06.033 С/04.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
<p>ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности</p>	<p>ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные характеристики, показатели и модели надежности систем (ИПК-2.1) – стратегии профилактического обслуживания (ИПК-2.1) – модели, методы, шаблоны проектирования каркасов программного обеспечения (ИПК-2.1) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать, проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами повышения качества функционирования автоматизированной системы, методами контроля и диагностики аппаратных и программных средств (ИПК-2.1) 	<p>06.033 С/04.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК-1.1, 1.2, 2.1) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2, 2.1)
<p>ПК-3. Способен администрировать и проводить</p>	<p>ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – элементную базу ЭВМ (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p>	<p>06.033 С/04.7</p>	<p>Трудовые умения:</p>

аудит автоматизированных систем	оборудования открытых информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – определять конфигурацию и структуру средств ЭВМ для эффективной реализации, и эксплуатации аппаратно-программных комплексов открытых информационных систем и определять возможности по их модернизации (ИПК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами построения и функционирования центральной части компьютера, процессоров, ОЗУ, средства комплексирования ЭВМ и построения многомашиных комплексов, особенности построения персональных компьютеров, серверов локальных сетей и промышленных ЭВМ (ИПК-3.3) 		- Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3)
РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.4)				
ПК-1. Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	<p>ИПК-1.1. Применяет современные технологии и алгоритмы для разработки открытых информационных систем</p> <p>ИПК-1.2. Применяет современные языки программирования и технологии разработки программного обеспечения для создания открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности реализации программ на языках низкого уровня (ассемблер) и высокого уровня (Java) (ИПК-1.1) – паттерны проектирования (ИПК-1.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать кроссплатформенное ПО, проводить отладку и тестирование программных модулей (ИПК-1.2) – строить современные автоматизированные системы обработки информации (ИПК-1.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами многопоточного программирования при разработке кроссплатформенного ПО (ИПК-1.2) – инструментами по отладке программного обеспечения написанного на языке низкого уровня (ассемблер) и высокого уровня (Java) (ИПК-1.1) 	06.033 С/04.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации (ИПК- 1.1, 1.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные технологии программирования (ИПК-1.1, 1.2)
ПК-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	<p>ИПК-2.1. Разрабатывает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – платформы реализации технологий больших данных (ИПК-2.1); – системы разграничения доступа (ИПК-2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать приложения для платформ больших данных (ИПК-2.1); – реализовывать на практике программы с применением технологий больших данных (ИПК-2.1); – проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными алгоритмами, применяемыми в технологиях больших данных (ИПК-2.1); 	06.032 С/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем (ИПК-2.2) - Определение уровня защищенности и доверия в компьютерных системах (ИПК-2.2) - Подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – средствами администрирования и управления ОС Linux (ИПК-2.2) – инструментами анализа качества работы ОС (ИПК-2.2) 		<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) - Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах (ИПК-2.2) - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Средства анализа конфигураций (ИПК-2.2) - Уязвимости компьютерных систем и сетей (ИПК-2.2) - Принципы построения систем управления базами данных (ИПК-2.1)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обеспечения безопасности в локальных сетях (ИПК-2.1, 2.2) – угрозы сетевой безопасности (ИПК-2.1, 2.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять процедуры анализа сетевой безопасности (ИПК-2.2) – осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты (ИПК-2.1, 2.2) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обеспечения безопасности телекоммуникационных связей и административный контроль (ИПК-2.1, 2.2) 	<p>06.032 С/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети (ИПК-2.2) <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия (ИПК-2.2) <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения компьютерных систем и сетей (ИПК-2.1)
<p>ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем</p>	<p>ИПК-3.1. Администрирует и сопровождает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-3.2. Выполняет аудит открытых информационных систем</p> <p>ИПК-3.3. Выполняет техническое обслуживание и сопровождение аппаратного обеспечения и сетевого</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристики и показатели надежности систем, стратегии профилактического обслуживания (ИПК-3.1) – структуру системы разграничения доступа (ИПК-3.1, 3.2) – определения конфигурации и структуры средств ЭВМ, (ИПК-3.3) <p>Уметь:</p>	<p>06.033 С/04.7</p>	<p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3) <p>Трудовые знания:</p>

	<p>оборудования открытых информационных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ИПК-3.1) – сформулировать задачу обеспечения надежности (ИПК-3.1) – проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-3.1, 3.2) – определять конфигурацию и структуру средств ЭВМ для эффективной реализации, и эксплуатации аппаратно-программных комплексов открытых информационных систем и определять возможности по их модернизации (ИПК-3.3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами повышения качества функционирования автоматизированной системы, методами контроля и диагностики аппаратных и программных средств (ИПК-3.1) – инструментами анализа качества работы ОС (ИПК-3.1, 3.2) – особенностями построения персональных компьютеров, серверов и информационных сетей (ИПК-3.3) 		<p>- Средства и способы обеспечения безопасности информации, принципы построения систем защиты информации (ИПК-3.1)</p>
<p>РПД «Администрирование UNIX-подобных систем» (ФТД.1)</p>				
<p>ПК-3. Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем</p>	<p>ИПК-3.1. Администрирует и сопровождает защищенные открытые информационные системы</p> <p>ИПК-3.2. Выполняет аудит открытых информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – файловую систему систем ext3 и ext4, команды работы с файловой системой *nix систем (ИПК-3.1) – устройство ядра *nix систем (ИПК-3.1) – структуру системы разграничения доступа (ИПК-3.1, 3.2) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ИПК-3.1, 3.2) – выполнять сборку и настройку приложений в *nix системах (ИПК-3.1) – выполнять настройку сетевых сервисов (ИПК-3.1) – производить тонкую настройку сетевых сервисов ОС (ИПК-3.1) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – языком командного интерпретатора Shell (ИПК-3.1) – командами для работы с бинарными пакетами (ИПК-3.1) – методами работы с сетевыми средствами ОС Linux (ИПК-3.1) 	<p>06.033 C/04.7</p>	<p>Трудовые умения:</p> <p>- Анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах (ИПК- 3.1, 3.2, 3.3)</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>- Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах (ИПК-3.1)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – методиками настройки ОС и оценки качества ее функционирования (ИПК-3.1, 3.2) – средствами администрирования и управления ОС Linux (ИПК-3.1) – инструментами анализа качества работы ОС (ИПК-3.1, 3.2) 		
--	--	---	--	--

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) | <u>06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»</u> |
| | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | <u>С «Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей»</u> |
| | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | <u>С/02.7 «Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей»</u>
<u>С/03.7 «Проведение анализа безопасности компьютерных систем»</u> |
| 2. | Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) | <u>06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»</u> |
| | Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) | <u>С «Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости»</u> |
| | Код и наименование трудовой функции (ТФ) | <u>С/04.7 «Разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем»</u> |

И.О. заведующий выпускающей кафедрой «Информационная безопасность
вычислительных систем и сетей» _____ Ляхманов Д.А.

Заведующий кафедрой «Информатика и системы управления» _____ Тимофеева О.П.

Заведующий кафедрой «Вычислительные системы и технологии» _____ Жевнерчук Д.В.

Заведующий кафедрой «Графические информационные системы» _____ Филинских А.Д.

Заведующий кафедрой «Иностранные языки» _____ Лазаревич С.В.

Заведующий кафедрой «Производственная безопасность, экология и химия» _____ Наумов В.И.

Заведующий кафедрой «Физическое воспитание» _____ Кононец В.В.

Заведующий кафедрой «Методология, история и философия наук» _____ Гордина Е.Д.

Заведующий кафедрой «Прикладная математика» _____ Куркин А.А.

Заведующий кафедрой «Связи с общественностью, маркетинг и коммуникации» _____ Зайцева Е.А.

Заведующий кафедрой «Физика и техника оптической связи» _____ Раевский А.С.

И.О. Заведующий кафедрой «Электроника и сети ЭВМ» _____ Бабанов Н.Ю.

Заведующий кафедрой «Цифровая экономика» _____ Митяков С.Н.