

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Урбан В.А, доцент, канд.техн.наук

Наименование дисциплины: Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика

Цель освоения дисциплины: заключается в подготовке к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, в изучении современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий, обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем информационной безопасности, комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности, источников информации и системы оценок эффективности ее использования, а также в закреплении и углублении практических навыков в области информационной безопасности и повышении уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Разрабатывает и реализовывает политики управления доступом в компьютерных системах	<i>Знать:</i> источники угроз безопасности информации <i>Уметь:</i> применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации <i>Владеть:</i> навыками сопровождения и управления системами защиты информации
	ОПК-1.2 Обеспечивает защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	<i>Знать:</i> структуру политики безопасности и основные законодательно-правовые положения защиты информации, виды и состав угроз информационной безопасности и меры из предотвращения <i>Уметь:</i> классифицировать угрозы информационной

		<p>безопасности</p> <p>применительно к объектам защиты</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками анализировать состояние информационной безопасности на конкретном объекте защиты, практическими навыками в использовании основных методов и средств обеспечения информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-1.3 Оценивает уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>технологии хранения, поиска и сортировки информации</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии в профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>приемами поиска, систематизации, хранения и обработки информации</p>
<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Проводит анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>методами и средствами выявления угроз безопасности</p>
	<p>ОПК-2.2 Формирует предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>структуру организации и управления деятельностью подразделений по защите объектов информатизации</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>проводить информационную</p>

	деструктивным воздействиям	характеристику и
		организационную структуру объектов информатизации предприятия <i>Владеть:</i> навыками выработки предложений о возможности внедрения дополнительных мер, в том числе, для обеспечения информационной безопасности функционирования информационных систем предприятия при взаимодействии с внешними информационными сетями
	ОПК-2.3 Разрабатывает, внедряет и сопровождает комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности	<i>Знать:</i> цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности <i>Уметь:</i> анализировать качество средств и методов защиты информационных систем <i>Владеть:</i> навыками формальной постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности
	ОПК-2.4 Проводит аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	<i>Знать:</i> методику проведения аудита информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации <i>Уметь:</i> оценивать эффективность и надежность защиты систем и объектов информатизации <i>Владеть:</i> методами анализа и оценки механизмов защиты систем и объектов информатизации
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите	ОПК-5.1 Применяет математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных автоматизированных систем	<i>Знать:</i> основы математики, основные понятия теории информации, основные методы оптимального кодирования источников

<p>информации в сфере профессиональной деятельности;</p>		<p>информации <i>Уметь:</i> исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач <i>Владеть:</i> навыками использования справочных материалов по математическому анализу, использования расчетных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач, самостоятельного решения комбинированных задач</p>
	<p>ОПК-5.2 Применяет технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; назначение, функции и обобщенную структуру операционных систем; назначение и основные компоненты систем баз данных <i>Уметь:</i> применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет <i>Владеть:</i> навыками поиска информации в глобальной информационной сети</p>

		Интернет; применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его
	ОПК-5.3 Осуществляет эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных автоматизированных систем	<i>Знать:</i> принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации <i>Уметь:</i> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности <i>Владеть:</i> навыками диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления
	ОПК-5.4 Проводит мониторинг функционирования защищенных автоматизированных систем	<i>Знать:</i> состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред <i>Уметь:</i> осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем <i>Владеть:</i> навыками эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем

<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>ОПК-6.1 Использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры ответственности за утрату, разглашение, модификацию и уничтожение защищаемой информации</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разрабатывать локальные правовые документы, регламентирующие работу по обеспечению информационной</p>
	<p>ОПК-6.2 Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной</p>

		<p>власти по защите информации <i>Уметь:</i> разрабатывать проекты локальных нормативных документов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации <i>Владеть:</i> навыками по разработке политики безопасности объекта информатизации</p>
	<p>ОПК-6.3 Организует технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами</p>	<p><i>Знать:</i> методы пресечения разглашения конфиденциальной информации <i>Уметь:</i> применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации <i>Владеть:</i> навыками сопровождения и управления системами защиты информации</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p><i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь:</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть:</i> навыками составления технической документации на различных</p>

		этапах жизненного цикла информационной системы
<p>ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-8.2 Применяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> сущность и значение информации в развитии современного общества <i>Уметь:</i> на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи <i>Владеть:</i> методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-8.3 Проводит решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> используемые в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности <i>Уметь:</i> использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач <i>Владеть:</i> навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности</p>

<p>ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-9.1 Применяет математические модели и решать задачи криптографического преобразования при решении задач защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> Математические модели, методы и алгоритмы решения типовых задач <i>Уметь:</i> строить алгоритмы решения типовых задач анализа информации <i>Владеть:</i> навыками оценки рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем</p>
<p>ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-9.2 Определяет и анализирует технические каналы утечки информации</p>	<p><i>Знать:</i> принципы работы с системами предотвращения утечек <i>Уметь:</i> изучать и анализировать характеристики и особенности применения основных приборов и оборудования, используемых для выявления каналов утечки информации <i>Владеть:</i> навыками расчета контролируемой зоны, в пределах которой могут происходить утечки информации</p>
	<p>ОПК-9.3 Проводит работы по установке и настройке средств технической защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> технические описания и инструкции по эксплуатации технических средств обработки информации в защищенном исполнении <i>Уметь:</i> проводить техническое обслуживание защищенных технических средств обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-технической документацией <i>Владеть:</i> навыками работы по установке и настройке средств технической защиты информации</p>

<p>ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p>	<p>ОПК-10.1 Способен организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях <i>Уметь:</i> конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности <i>Владеть:</i> принципами формирования политики информационной безопасности объекта информатизации</p>
	<p>ОПК-10.2 Способен проводить построения как отдельных процессов управления информационной безопасностью, так и системы процессов в целом</p>	<p><i>Знать:</i> стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных <i>Уметь:</i> строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных <i>Владеть:</i> навыками по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документа</p>

<p>ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p>	<p>ОПК-10.3 Используя современные методы и средства разрабатывает процессы управления информационной безопасности, учитывая особенности функционирования и решаемых задач, и оценивает их эффективность</p>	<p><i>Знать:</i> способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией <i>Уметь:</i> обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности <i>Владеть:</i> навыком составления и оформления отчетных документов по результатам обзора научно-технической литературы</p>
<p>ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;</p>	<p>ОПК-11.1 Проводит испытания по оценке защищенности объектов информатизации на основе существующих методик ФСТЭК</p>	<p><i>Знать:</i> стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных <i>Уметь:</i> строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных <i>Владеть:</i> навыками по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документа</p>

<p>ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;</p>	<p>ОПК-11.2 Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия и методы математической статистики <i>Уметь:</i> логически мыслить, подбирать формулы, соответствующие типам задач <i>Владеть:</i> основными приемами и способами вычисления вероятностей наступления случайных событий, их числовых характеристик, оценок</p>
	<p>ОПК-11.3 Принимает участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации.</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия <i>Уметь:</i> логически мыслить, подбирать формулы, соответствующие типам задач <i>Владеть:</i> навыками использования математических моделей теории вероятностей и математической статистики</p>
<p>ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</p>	<p>ОПК-12.1 Проводит сбор исходных данных на объекте информатизации</p>	<p><i>Знать:</i> принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта <i>Уметь:</i> определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащих защите;</p>

		<p>анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками по разработке основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>
	<p>ОПК-12.2 Осуществляет обработку и оценку исходных данных</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы</p>
<p>ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</p>	<p>ОПК-12.3 Разрабатывает технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>Основы проведения технико-экономического обоснования</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>Прогнозировать технико-экономические показатели</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>практическими навыками и умениями проведения технико-экономического анализа</p>

<p>ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;</p>	<p>ОПК-4.1.1 Организует и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управляет процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> основные мероприятия по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты <i>Уметь:</i> использовать нормативно-правовую базу в решении задач обеспечения информационной безопасности и комплексной защиты информации на предприятии и в организации; строить концептуальные модели информационной безопасности объекта, формулировать основные задачи по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты на предприятии, в организации <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными документами в сфере информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;</p>	<p>ОПК-4.1.2 Обеспечивает блокирование возможных каналов утечки информации через технические средства с помощью специальных устройств</p>	<p><i>Знать:</i> структуру государственной системы защиты информации от утечки по техническим каналам <i>Уметь:</i> изучать и анализировать характеристики и особенности применения основных приборов и оборудования, используемых для выявления каналов утечки информации <i>Владеть:</i> расчетом контролируемой зоны, в пределах которой могут происходить утечки информации</p>
	<p>ОПК-4.1.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и порядок работы</p>

	<p>литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах</p>	<p>информационно-справочных систем; способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией <i>Уметь:</i> обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности; пользоваться информационно-справочными системами <i>Владеть:</i> навыком составления и оформления отчетных документов по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов</p>
<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.3.1 Способен применять основные угрозы компьютерной информации, реализуемые на различных уровнях программной иерархии и типы атак</p>	<p><i>Знать:</i> основные угрозы компьютерной информации, реализуемые на различных уровнях программной иерархии и типы атак <i>Уметь:</i> определять рациональные меры для выбора необходимых средств защиты информации и уметь их оценивать <i>Владеть:</i> методами защиты информации в операционных системах и в пользовательских приложениях</p>
	<p>ОПК-4.3.2 Выявляет принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах и в пользовательских программных приложениях</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах и в пользовательских программных приложениях</p>

		<p><i>Уметь:</i> выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и использовать их для вскрытия защиты</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа и администрирования подсистем защиты современных ОС, ВС и СУБД</p>
--	--	--

<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.3.3 Способен использовать сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной информации (в том числе криптографических)</p>	<p><i>Знать:</i> сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять и администрировать средства программно-аппаратной защиты информации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования межсетевых экранов и систем обнаружения вторжений</p>
	<p>ОПК-4.3.4 Выявляет средства и методы защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств</p>	<p><i>Знать:</i> средства и методы защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств записи и чтения</p> <p><i>Уметь:</i> планировать программно-аппаратную подсистему политики безопасности организации</p> <p><i>Владеть:</i> методами защиты компьютерной информации от НСД</p>
<p>ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.4.1 Способен диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции систем защиты автоматизированных</p>	<p><i>Знать:</i> методы тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств</p>

	<p>систем</p>	<p>защиты информации <i>Уметь:</i> диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации <i>Владеть:</i> навыками тестирования функций, диагностики, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации</p>
	<p>ОПК-4.4.2 Способен осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации</p>	<p><i>Знать:</i> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации <i>Уметь:</i> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации <i>Владеть:</i> навыками использования программных и программно-аппаратных средств для защиты информации в сети</p>
<p>ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.4.3 Применяет типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p>	<p><i>Знать:</i> номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам и физической защиты объектов информатизации <i>Уметь:</i> применять инженерно-технические средства физической</p>

		защиты объектов информатизации <i>Владеть:</i> навыки выявления технических каналов утечки информации
--	--	--

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Запись в дневнике практики

Тема 2. Запись в дневнике практики

Тема 3. Выполнение определенных видов деятельности в рамках практики, осуществляемой на предприятии

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ