Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ */И.Ю. Петрова/*
(подпись) *И. О. Ф.*
«15» 05 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Компьютерные сети и информационная безопасность

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 08.03.01 Строительство

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация (степень) выпускника ***бакалавр***

Астрахань - 2017

Разработчики:

Доцент, к.т.н. _____ /Ю.А. Лежнина/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Старший преподаватель _____ /К.А. Шумак/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 20 17 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»* протокол № 10 от 25.05.2017 г.

Заведующий кафедрой _____ / Петрова О.Н.

(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство»

Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

_____ / Дербасова

(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ _____ / Ю.А. Шумакова /

(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ _____ / Р.А. Куликова

(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ _____ / К.А. Шумак /

(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой _____ / К.А. Шумак /

(подпись) И. О. Ф.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

формирование понимания важности применения и развития компьютерных сетей при автоматизации зданий; ознакомление с основными принципами функционирования сетей и систем телекоммуникаций, сведениями о сетях, используемых в интеллектуальных зданиях; приобретение знаний об основных типах и способах защиты информации при автоматизации зданий; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации в интеллектуальных зданиях.

Задачи дисциплины:

– приобретение теоретических знаний по компьютерным и сетевым технологиям, используемым при автоматизации зданий;

– использование компьютеров, их программного обеспечения, компьютерных сетей для эффективного решения экономических и информационных задач;

– изучение основ информационной безопасности, в том числе при работе в локальных сетях интеллектуальных зданий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК – 6 - способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.

ПК-7 - способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

ПК-8 – владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий (ПК-6, ПК-7);

- Основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности (ПК-8);

уметь:

- профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения (ПК-6, ПК-7);

- формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания (ПК-8);

владеть:

- методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий (ПК-6, ПК-7);

- соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности (ПК-8);

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина *Б1.В.ДВ.11.02* «*Компьютерные сети и информационная безопасность*» реализуется в рамках блока 1 «Дисциплины» вариативной по выбору части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Правоведение. Основы законодательство в строительстве.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	**2**	**3**
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 3 з.е.; **всего - 3 з.е.**	8 семестр – 1 з.е.; 9 семестр – 2 з.е.; **всего - 3 з.е.**
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		
Лекции (Л)	7 семестр – 18/ часов; **всего -18 часов**	8 семестр – 6 часов; 9 семестр – 8 часов; **всего – 14 часов**
Лабораторные занятия (ЛЗ)	7 семестр – 18/ часов; **всего -18 часов**	8 семестр – 4 часа; 9 семестр – 6 часов; **всего – 10 часов**
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом ***не предусмотрены***	учебным планом ***не предусмотрены***
Самостоятельная работа (СР)	7 семестр – 72 часа; **всего – 72 часа**	8 семестр – 26 часов; 9 семестр – 58 часов; **всего – 84 часа**
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	*учебным планом* ***не предусмотрены***	семестр – 9
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	*учебным планом* ***не предусмотрены***	*учебным планом* ***не предусмотрены***
Зачет	семестр – 7	семестр – 9
Зачет с оценкой	*учебным планом* ***не предусмотрены***	учебным планом ***не предусмотрены***
Курсовая работа	*учебным планом* ***не предусмотрены***	учебным планом ***не предусмотрены***
Курсовой проект	*учебным планом* ***не предусмотрены***	учебным планом ***не предусмотрены***

5. Содержание дисциплины , структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. *(по семестрам)*	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	36	7	6	6		24	зачет
2	Основы информационной безопасности.	72	7	12	12		48	
	Итого:	108		18	18		72	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. *(по семестрам)*	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	36	8	6	4		26	Контрольная работа, зачет
2	Основы информационной безопасности.	72	9	8	6		58	
	Итого:	108		14	10		84	

5.2. Содержание дисциплины , структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	Понятие, архитектура и классификация компьютерных сетей. Назначение локальных компьютерных сетей, их компоненты и топология. Назначение и структура глобальных сетей. Протоколы, эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие и модели архитектуры "клиент-сервер". Административное устройство сети Интернет. Основные сервисы и технологии сети Интернет. Создание HTML-документов для публикации на Web-серверах Обзор оборудования, применяемого при построении систем интеллектуального здания. Виды применяемых сенсоров. Принцип работы сенсоров различного вида.
2	Основы информационной безопасности.	Основные понятия информационной безопасности. Моделирование угроз ИБ: различные подходы. Криптографические алгоритмы. Методы криптоанализа. Экономика информационной безопасности на примере оценки криптосистем. Криптопровайдеры. API для работы с криптосервисами Windows. Криптографические функции в .NET Framework. XML- криптография. Шаблоны использования криптографических функций в корпоративных приложения. Проблема аутентификации. Инфраструктура открытых ключей. Протоколы аутентификации в Windows Системы управления идентичностью. Криптографические механизмы Windows. Защита от вирусных угроз. Анализ защищенности информационной системы на основе выявления уязвимостей и обнаружения вторжений. Защита от сетевых атак на основе межсетевого экранирования. Аудит информационной безопасности.Обзор систем и стандартов автоматизации здания (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) Системы шин и передачи данных. Топология сети. Способы передачи данных. Европейская инсталляционная шина EIB (основные положения, сенсоры и активаторы, топология шины EIB, работа шины EIB, связь с компьютером, техника, реализованная на базе EIB, управление и индикация). Konnex — новый всемирный стандарт. Системная модель Konnex. EIB в качестве основы для Konnex. Беспроводные протоколы связи в современных системах автоматизации зданий

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	Составление досье с использованием интернет-ресурсов для оценки воздействия ИКТ-технологий на неприкосновенность частной жизни. Оценка безопасности web-страниц с использованием ручно

		и автоматизированного анализа наличия уязвимостей типа "SQL Injection". Применение методики управления рисками Microsoft для анализа рисков личной информационной безопасности.
2	Основы информационной безопасности.	Настройка политики аудита. Создание и управление учетными записями пользователей. Настройка прав пользователей. Защита информации в компьютерных системах от случайных угроз. Оценк экономической эффективности внедрения СЗИ методом дисконтирования денежных потоков.

5.2.3. Содержание практических занятий

*учебным планом **не предусмотрены**».*

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	**2**	**3**	**4**
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	Выполнение кейс-стади: Проектное бюро судится с почтовой службой из-за ошибки сотрудника	[1]-[7]
		Выполнение кейс-стади: безопасность детей против безопасности персональных данных	[1]-[7]
		Подготовка к лабораторным работам, зачету	[1]- [10]
2	Основы информационной безопасности.	Подготовка к лабораторным работам, зачету	[1]-[6], [9]
		Выполнение кейс-стади: Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальном здании	[1]-[10]

заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	**2**	**3**	**4**
1	Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.	Выполнение кейс-стади: Проектное бюро судится с почтовой службой из-за ошибки сотрудника	[1]-[7]
		Выполнение кейс-стади: безопасность детей против безопасности персональных данных	[1]-[7]
		Подготовка к лабораторным работам, зачету	[1]- [10]
2	Основы информационной безопасности.	Контрольная работа.	[1]-[6], [8]
		Подготовка к лабораторным работам, зачету	[1]-[6], [9]
		Выполнение кейс-стади: 1. Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальном здании;	[1]-[10]

5.2.5. Темы контрольных работ

Контрольная работа «Разработка политики информационной безопасности».

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены».

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.
Лабораторные занятия	Методические указания по выполнению лабораторных работ
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Компьютерные сети и информационная безопасность», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия – организация учебной работы с цифровыми и информационными моделями, экспериментальная работа с информационными моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «*Компьютерные сети и информационная безопасность*» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию

у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция обратной связи (лекция-дискуссия). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному рассуждению, изложению собственной точки зрения. В конце лекции проводится подведение итогов, резюмирование сказанного.

По дисциплине «Компьютерные сети и информационная безопасность» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Практическое задание на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации..

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Буцык С.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) / С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 116 с. — 978-5-94839-537-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56399.html
2. Мэйволд Э. Безопасность сетей. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, с. 572 (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429035)
3. Олифер В.Г. Олифер Н.А.. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.. Санкт-Петербург, Питер. 2017. - 992 стр.

б) дополнительная учебная литература:

4. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 c. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63577.html
5. Руденков Н. А., Пролетарский А. В., Смирнова Е. В., Суровов А. М. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. Издательство: г. Москва, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, с.369 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428820)
6. Башлы П.Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Н. Башлы, А.В. Бабаш, Е.К. Баранова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2012. — 311 c. — 978-5-374-00301-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10677.html
7. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс] / Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 c. — 5-9556-0032-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52208.html

в) перечень учебно-методического обеспечения:

8. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ (последняя редакция) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/)
9. Шаблоны типовых документов по информационной безопасности (http://securitypolicy.ru/%D1%88%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B)
10. Официальный сайт компании Microsoft. Руководство по управлению рисками в области безопасности (https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/cc163143.aspx)

г) периодические издания:

1. Датчики и системы. 2016-2017 годы.

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

информационные системы

1. Консультант+ (http://www.consultant.ru)
2. Шаблоны типовых документов по информационной безопасности (http://securitypolicy.ru/)

программное обеспечение

3. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription
4. Office Pro+ Dev SL A Each Academic;
5. ApacheOpenOffice;
6. 7-Zip;
7. AdobeAcrobatReader DC;
8. InternetExplorer;
9. GoogleChrome;
10. MozillaFirefox;
11. VLC media player
12. Dr.Web Desktop Security Suite;

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал (http://edu.aucu.ru);

системы интернет-тестирования

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (http://i-exam.ru).

электронно-библиотечные системы

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (https://biblioclub.ru/);
4. «Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru/)

Электронные базы данных:

5. Научная электронная библиотека (http://www.elibrary.ru/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитории для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №204, 207, 209, 211, главный учебный корпус	**№204, главный учебный корпус** Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№207, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
2	Аудитории для лабораторных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №207, 209, 211, главный учебный корпус	**№207, главный учебный корпус** Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
3	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №207, 209, 211, главный учебный корпус	**№207, главный учебный корпус** Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
4	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:	**№207, главный учебный корпус** Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор

	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №207, 209, 211, главный учебный корпус	Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
5	Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №207, 209, 211, главный учебный корпус	**№207, главный учебный корпус** Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
6	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, ауд. №8, главный учебный корпус	**№8, главный учебный корпус** Комплект мебели, мультиметр, паяльная станция, расходные материалы для профилактического обслуживания учебного оборудования, вычислительная и и орг.техника на хранении

10. Особенности организации обучения по дисциплине « Компьютерные сети и информационная безопасность» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Компьютерные сети и информационная безопасность» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Компьютерные сети и информационная безопасность»
(наименование дисциплины)

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры **«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»,**

протокол № ____ от _____20__г.

Зав. кафедрой

_____ _____ /_____/
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

Составители изменений и дополнений:

_____ _____ /_____/
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

_____ _____ /_____/
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Компьютерные сети и информационная безопасность» по направлению ***08.03.01 «Строительство»***, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Общая трудоемкость дисциплины *составляет 3 зачетные единицы.*

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель освоения дисциплины: формирование понимания важности применения и развития компьютерных сетей, ознакомить студентов с основными принципами функционирования сетей и систем телекоммуникаций; приобретение знаний об основных типах и способах защиты информации; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Задачи дисциплины: приобретение теоретических знаний по компьютерным и сетевым технологиям; использование компьютеров, их программного обеспечения, компьютерных сетей для эффективного решения экономических и информационных задач; изучение основ информационной безопасности, в том числе при работе в компьютерных сетях.

Учебная дисциплина «Компьютерные сети и информационная безопасность» входит в Блок 1 «Дисциплины», вариативной по выбору части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Информатика, Правоведение. Основы законодательства в строительстве.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы локальных и глобальных компьютерных сетей

Понятие, архитектура и классификация компьютерных сетей. Назначение локальных компьютерных сетей, их компоненты и топология. Назначение и структура глобальных сетей. Протоколы, эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие и модели архитектуры "клиент-сервер". Административное устройство сети Интернет. Основные сервисы и технологии сети Интернет. Создание HTML-документов для публикации на Web-серверах. Обзор оборудования, применяемого при построении систем интеллектуального здания. Виды применяемых сенсоров. Принцип работы сенсоров различного вида.

Раздел 2. Основы информационной безопасности

Основные понятия информационной безопасности. Моделирование угроз ИБ: различные подходы. Криптографические алгоритмы. Методы криптоанализа. Шаблоны использования криптографических функций в корпоративных приложения. Проблема аутентификации. Инфраструктура открытых ключей. Протоколы аутентификации в Windows Системы управления идентичностью. Криптографические механизмы Windows. Защита от вирусных угроз. Анализ защищенности информационной системы на основе выявления уязвимостей и обнаружения вторжений. Защита от сетевых атак на основе межсетевого экранирования. Аудит информационной безопасности. Обзор систем и стандартов автоматизации здания (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX)

Системы шин и передачи данных. Топология сети. Способы передачи данных. Европейская инсталляционная шина EIB (основные положения, сенсоры и активаторы, топология шины EIB, работа шины EIB, связь с компьютером, техника, реализованная на базе EIB, управление и индикация). Konnex — новый всемирный стандарт. Системная модель Konnex. EIB в качестве основы для Konnex.

Беспроводные протоколы связи в современных системах автоматизации зданий

Заведующий кафедрой _____/_____/

подпись И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Компьютерные сети и информационная безопасность»

ООП ВО по направлению подготовки *08.03.01 «Строительство»*, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»
по программе *бакалавр*

И. О. Ф. рецензента (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» ООП ВО по направлению подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, по программе ***бакалавр***, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре систем автоматизированного проектирования и моделирования (разработчик – *доцент, к.т.н. Лежнина Ю.А., ст.преподаватель Шумак К.А.*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от *12.03.2015 №201* и зарегистрированного в Минюсте России *07.04.2015 N 36767*.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *вариативной (дисциплины по выбору)* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» закреплены три компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, профиль подготовки "Теплогазоснабжение и вентиляция" и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточной аттестации знаний ***бакалавра***, предусмотренная Программой, осуществляется в форме ***зачета.*** Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, профиль подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки ***08.03.01 «Строительство»*** и специфике дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных, методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки ***08.03.01 «Строительство»*** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «***Системы автоматизированного проектирования и моделирование***» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» представлены: типовыми вопросами и заданиями к зачету, типовыми заданиями к контрольной работе, творческим заданием.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» ООП ВО по направлению ***08.03.01 «Строительство»***, по программе ***бакалавр***, разработанная *доцентом, к.т.н Лежниной Ю.А., ст.преподавателем Шумаком К.А.* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки ***08.03.01 «Строительство»***, профиль подготовки "Теплогазоснабжение и вентиляция".

Рецензент:
Степень, должность, место работы

_____ /_____/
(подпись) Ф. И. О.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ /*И.Ю. Петрова*/
(подпись) *И. О. Ф.*
«*27*» *03* *2017 г.*

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Компьютерные сети и информационная безопасность

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 08.03.01 Строительство

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация (степень) выпускника ***бакалавр***

Астрахань – 2017

Разработчики:

Доцент, к.т.н. _____ /Ю.А. Лежнина/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Старший преподаватель _____ /К.А. Шумак/

(занимаемая должность, учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 20 17 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры *«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»*

протокол № 10 от 25.05.2017 г.

Заведующий кафедрой _____ / Потрова И.Ю.

(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство»

Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

_____ / Дербасова Е.Н.

(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ _____ / Жукина Ю.А /

(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ _____ / Л.А. Дудникова

(подпись) И. О. Ф.

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ПК – 6 - способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знать: функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий	X	X	Зачет, вопросы 1.1-1.11
	Уметь: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади
	Владеть: методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади
ПК-7 - способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Знать: функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий	X	X	Зачет, вопросы 1.1-1.11
	Уметь: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади
	Владеть: методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади
ПК-8 – владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного	Знать: Основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного до-	X	X	Зачет, вопросы 2.1-2.26

производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ма», их особенности			
	Уметь: формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади
	Владеть: современными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности	X	X	Контрольная работа по всем разделам, кейс-стади

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Кейс-стади	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Темы для решения кейс-стади

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	**Пороговый уровень (Зачтено)**	**Продвинутый уровень (Зачтено)**	**Высокий уровень (Зачтено)**
1	2	3	4	5	6
ПК – 6 - способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	**Знает**: функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий (ПК-6)	Обучающийся не знает и не понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий.	Обучающийся знает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения (ПК-6).	Обучающийся не умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет методами осуществления и организации технической эксплуатации интел-	Обучающийся не владеет методами осуществления и организации технической экс-	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической экс-плуатации	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллекту-	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической экс-плуатации интеллектуальных зданий в ситуациях повышенной сложности, а

	лектуальных зданий (ПК-6)	плуатации интеллектуальных зданий.	интеллектуальных зданий в типовых ситуациях.	альных зданий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-7 - способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	**Знает**: функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий (ПК-7)	Обучающийся не знает и не понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий.	Обучающийся знает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает функции умного дома, применяемые сети и протоколы передачи данных, используемые для автоматизации зданий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения (ПК-7).	Обучающийся не умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с принципами энергоэффективности и ресурсосбережения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий (ПК-7)	Обучающийся не владеет методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий.	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической экс-плуатации интеллектуальных зданий в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической эксплуатации интеллектуальных зданий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет методами осуществления и организации технической экс-плуатации интеллектуальных зданий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

ПК-8 – владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает: основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности (ПК-8)	Обучающийся не знает и не понимает основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности.	Обучающийся знает основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает основы построения систем автоматизации интеллектуальных зданий, основные стандарты (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX) принципы построения сетей «умного дома», их особенности в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания (ПК-8).	Обучающийся не умеет формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания	Обучающийся умеет формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет формулировать, решать задачи и осуществлять подбор оборудования для управления системами безопасности здания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности (ПК-8)	Обучающийся не владеет соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности.	Обучающийся владеет соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет соврменными технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем с целью повышения безопасности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. зачет

а) типовые вопросы:

Знать (ПК-6, ПК-7):

1. Основы локальных и глобальных компьютерных сетей.
   1.1. Понятие, архитектура и классификация компьютерных сетей.
   1.2. Назначение локальных компьютерных сетей, их компоненты и топология.
   1.3. Назначение и структура глобальных сетей.
   1.4. Протоколы, эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.
   1.5. Понятие и модели архитектуры "клиент-сервер".
   1.6. Административное устройство сети Интернет.
   1.7. Основные сервисы и технологии сети Интернет.
   1.8. Создание HTML-документов для публикации на Web-серверах
   1.9. Обзор оборудования, применяемого при построении систем интеллектуального здания.
   1.10. Виды применяемых сенсоров.
   1.11. Принцип работы сенсоров различного вида

Знать (ПК-8):

2. Основы информационной безопасности.
   2.1. Основные понятия информационной безопасности.
   2.2. Моделирование угроз ИБ: различные подходы.
   2.3. Криптографические алгоритмы.
   2.4. Методы криптоанализа.
   2.5. Экономика информационной безопасности на примере оценки криптосистем.
   2.6. Криптопровайдеры.
   2.7. API для работы с криптосервисами Windows.
   2.8. Криптографические функции в .NET Framework.
   2.9. XML- криптография.
   2.10. Шаблоны использования криптографических функций в корпоративных приложения.
   2.11. Проблема аутентификации.
   2.12. Инфраструктура открытых ключей.
   2.13. Протоколы аутентификации в Windows
   2.14. Системы управления идентичностью.
   2.15. Криптографические механизмы Windows.
   2.16. Защита от вирусных угроз.
   2.17. Анализ защищенности информационной системы на основе выявления уязвимостей и обнаружения вторжений.
   2.18. Защита от сетевых атак на основе межсетевого экранирования.
   2.19. Аудит информационной безопасности.
   2.20. Обзор систем и стандартов автоматизации здания (Zigbee, Lonworks, HDL Bus, Clipsal C-Bus, KNX)
   2.21. Системы шин и передачи данных.
   2.22. Топология сети.
   2.23. Способы передачи данных.
   2.24. Европейская инсталляционная шина EIB (основные положения, сенсоры и активаторы, топология шины EIB, работа шины EIB, связь с компьютером, техника, реализованная на базе EIB, управление и индикация).

2.25. Konnex — новый всемирный стандарт. Системная модель Konnex. EIB в качестве основы для Konnex.

2.26. Беспроводные протоколы связи в современных системах автоматизации зданий

б) критерии оценивания.

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа.

а) типовые вопросы (задания):

Уметь (ПК-6, ПК-7, ПК-8), Владеть (ПК-6, ПК-7, ПК-8):

Задание на контрольную работу «Разработка политики информационной безопасности»

Аннотация: Перед студентами ставится задача разработать политику информационной безопасности Вуза (факультета/кафедры/лаборатории/учебного центра) с использованием общепринятых шаблонов и учетом специфики деятельности организации (подразделения)

Цель задания

Научиться применять методы и инструменты анализа и контроля информационных рисков, составляющие методику Microsoft

Методические указания

- Изучить шаблоны документов, описывающих политику информационной безопасности организации, представленные в разделе " *Политика безопасности* " сайта SecurityPolicy.ru (основная цель проекта SecurityPolicy.ru - создание сообществом специалистов комплектов типовых документов по информационной безопасности для различных организаций, которыми могут воспользоваться все желающие без ограничений, а также подборка шаблонов документов по информационной безопасности, законодательных и нормативных актов)
- Изучить устав и стратегические цели своего ВУЗа (факультета/кафедры)
- Подобрать наиболее подходящий *шаблон документа* для описания политики безопасности ВУЗа (подразделения), при необходимости модифицировав его структуру
- Разработать политику безопасности ВУЗа (подразделения) с учетом специфики его деятельности и планов развития

Краткие итоги

В результате выполнения лабораторной работы студенты должны:

- понять важность использования организационных мер для обеспечения информационной безопасности
- получить практические навыки разработки политики информационной безопасности с учетом нужд конкретной организации и принятых стандартов

.

б) критерии оценивания.

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы

		на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

2.3. Кейс-стади

а) типовые задания (приложение 1):

Уметь (ПК-6, ПК-7, ПК-8), Владеть (ПК-6, ПК-7, ПК-8):

Порядок (алгоритм) работы по кейс – методу
Организационная часть. Выдача кейса.
Индивидуальная самостоятельная работа студентов с кейсом. Получение дополнительной информации.
Проверка усвоения теоретического материала по теме.
Работа студентов в микрогруппах.
Дискуссия (коллективная работа студентов).
Оформление студентами итогов работы.
Подведение итогов преподавателем.
Методика каждого этапа.
1. Подготовка к занятию преподавателем и студентами:
На этом этапе преподаватель проводит логический отбор учебного материала, формулирует проблемы. При отборе материала учитывает, что:

- учебный материал большого объема запоминается с трудом;
- учебный материал, компактно расположенный в определенной системе, облегчает восприятие;
- выделение в обучаемом материале смысловых опорных пунктов способствует эффективности его запоминания.

2. Организационная часть традиционна по своему содержанию и методике проведения.
3. Индивидуальная самостоятельная работа студентов с кейсом:
Студенты на данном этапе занятия работают с учебно – методическим обеспечением, дополнительной литературой, анализируют предложенные ситуации.
На этом этапе каждый студент должен знать, что делать и как работать с практическими ситуациями. Самостоятельная деятельность студента, в какой бы форме она не выступала, всегда имеет единое основание в процессе обучения – индивидуальное познание. Оно базируется на трех видах деятельности студента:

- деятельности по усвоению понятий, закономерностей или применению готовой информации в знакомых ситуациях;
- деятельности, целью которой является определение возможных модификаций усвоенных закономерностей в измененных условиях ситуации;
- деятельности, направленной на самостоятельное решение творческих задач.

При всей простоте названного этапа требуется большое искусство преподавателя, чтобы стимулировать интерес студентов к самостоятельной работе, активизировать и интенсифицировать их учебную деятельность. В процессе самостоятельной работы к студентам применяем самые различные методы и приемы обучения, в том числе и традиционные.
4. Проверка усвоения изученного материала. Так как студенты самостоятельно по кейсу изучают новый материал, необходимый для выполнения практического задания, часто возникает потребность в проверке его усвоения. Методы проверки могут быть традиционными (устный фронтальный опрос, взаимопроверка, ответ по карточкам и т.д.) и нетрадиционными (тестирование, рейтинг и т.д.)
5. Работа в микрогруппах занимает центральное место в кейс – методе, так как это самый хороший метод изучения и обмена опытом. После того, как студенты разделены на малые группы для работы, они начинают самостоятельную работу. Принципы организации само-

стоятельной совместной работы студентов в малых группах:

- Принцип сотрудничества: (самоорганизация студентов; совокупность совместной и индивидуальной деятельности; самостоятельная работа дома как опережающее обучение и работа непосредственно на занятии).
- Принцип коллективизма: (участие каждого студента в постановке целей учебной работы, деятельности, контроле, оценке и учете совместной деятельности; работа каждого адресована не преподавателю, а всем студентам; преподаватель – организатор и руководитель учебной деятельности, член этого коллектива).
- Принцип ролевого участия: (добровольность при выборе ролей; удовольствие от сыгранной роли; тактичность в смене ролей).
- Принцип ответственности: (отвечает материал урока студент не преподавателю, а студентам; контроль гласный; обучаем студентов методам самоконтроля и самооценки).

В методике работы малыми группами привлекает самостоятельная работа студента при получении информации и ее анализе, приведение в логическую систему, ее гибкость, возможность применения различных форм обучения.

Именно при работе в микрогруппах происходит разбор ситуаций как совокупности обстоятельств, обстановки или положения дел, в которых студенты обнаруживают противоречия.

Студенты слушают друг друга, говорят сами, записывают, анализируют полученный результат, при этом спорят, учатся слушать, соглашаться с лучшим проектом решения, находят ошибки, проектируют решения, действия, готовят материал для дискуссии.

Для эффективной работы малыми группами соблюдаются правила:

– общность проблемы для всех;

– общность требований (для этого, особенно на первых порах, создаем группы примерно равных возможностей);

– количество человек в группе – не более 5–ти (для эффективной работы каждого);

– выделение лидера (формального или неформального);

– создание контролирующей группы (например, экспертов);

– гласность работы во всех группах и коллективное обсуждение;

– учет возможностей группы при постановке проблемы (задачи должны быть посильными).

Выполнение этих правил дает возможность организовать развивающий учебный процесс, так как в решении творческой задачи студенты сначала ведут мысленный перебор известных им способов решения и, не найдя его в арсенале своего прежнего опыта, конструируют новый способ.

6. Особое внимание при работе в малых группах обращаем на дискуссию, в ходе которой осуществляется представление вариантов решения каждой ситуации, ответы на возникающие вопросы, оппонирование.

При дискуссии студенты находят противоречия, ошибки, неточности, подходы, варианты решений, моделируют решения, действия, говорят, слушают, отстаивают мнение группы.

Методика проведения дискуссии:

– сообщение представителей микрогрупп;

– ответы на вопросы, составленные членами оппонирующих микрогрупп или преподавателем;

– отзыв экспертов на работу микрогрупп с учетом правильности и оригинальности принятого решения проблемы–ситуации, содержания заданных вопросов, качества выполненной практической работы.

Результатом дискуссии является принятие единого, наиболее оптимального принятого после обсуждения экспертами совместно с преподавателем решения, формирование умений, навыков решения нестереотипных задач и развитие логического дискуссионного мышления.

Каждая микрогруппа знает порядок дискуссии, критерии оценки выполнения работы и обсуждения проблемы – ситуации.

7. Оформление студентами итогов работы. На данном этапе происходит исправление замечаний, сделанных экспертной группой и преподавателем, внесение исправлений в чертежи.

Наличие данного этапа не обязательно при условии правильного выполнения задания всеми группами. Можно совместить этот этап с дискуссией или подведением итогов.
8. Подведение итогов преподавателем:
Этот этап также можно совместить с дискуссией. На этом этапе принимается коллективное решение проблемы, ситуации, поэтому студенты должны знать как, когда, в каком виде оформляется их решение.
Критерии оценок работы по этапам занятия

№	Наименование критерия
1	Профессиональное, грамотное решение проблемы
2	Новизна и неординарность решения проблемы
3	Краткость и четкость изложения теоретической части решения проблемы
4	Качество графической части оформления решения проблемы
5	Этика ведения дискуссии
6	Активность работы всех членов микрогруппы
7	Штрафные баллы (нарушение правил ведения дискуссии, некорректность поведения и т.д.)

б) критерии оценивания.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	**2**	**3**
1	Отлично	выставляется студентам, которые выполнили все шесть критериев, успешно аргументирует свое решение.
2	Хорошо	выставляется студентам, которые выполнили все шесть критериев, но при этом имеют штрафные баллы.
3	Удовлетворительно	выставляется студентам, которые выполнили все шесть критериев, но при этом выявлено неполное соответствие двум из критериев и имеются штрафные баллы.
4	Неудовлетворительно	выставляется студенту, который выполнил все пять критериев, но при этом выявлено неполное соответствие более чем двум из критериев и имеются штрафные баллы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По шкале зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По шкале зачтено/незачтено	Журнал успеваемости преподавателя
3.	Кейс-стади	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибальной шкале	Журнал успеваемости преподавателя

Приложение 1

Кейс-стади: Проектное бюро судится с почтовой службой из-за ошибки сотрудника

Цель занятия

- Поэтапно разобрать поведение бюро в описанной ситуации и оценить правильность каждого из шагов
- Подумать о том, как должна была действовать компания, чтобы предотвратить возникновение описанной проблемы
- Предложить варианты поведения бюро, которые позволили бы ей вернуть репутацию и удержать существующих/не отпугнуть новых клиентов
- Представить, что эта история произошла не за океаном, а у нас, и проанализировать возможные пути развития ситуации с учетом российских реалий (в т.ч. в связи с вступлением в силу с 1 января 2010 ФЗ "О *персональных данных*")

Текст кейса

Проектное бюро «Your Place» подало в суд на почтовую службу StoreYourMail , требуя раскрыть *личность* одного из пользователей, после того как по его электронному адресу было ошибочно отправлено письмо с *конфиденциальной информацией*.

Согласно представленным документам, в августе этого года сотрудник *Your Place* по запросу одного из клиентов отправил его представителю определённые отчёты по займу посредством электронной почты, но ошибся в адресе получателя.

Более того, он ещё и приложил к этому письму файл, который не следовало вообще посылать. В файле содержались конфиденциальные сведения о 1325 клиентах - как физических, так и юридических лицах, - включая их имена, адреса, номера социального страхования или же налоговые коды, а также данные по займам.

Заметив свою ошибку, служащий попытался отозвать письмо, но было поздно. Тогда неправильному адресату было отправлено ещё одно письмо с требованием удалить предыдущее письмо со всеми вложениями не читая и с просьбой выйти на связь для обсуждения дальнейших действий.

Но адресат не ответил. Тогда *Your Place* потребовал от StoreYourMail раскрыть *личность* этого человека, чтобы разрешить проблему в офлайне.

Представители StoreYourMail в свою очередь заявили, что не выдадут своего клиента без соответствующего распоряжения суда. И, даже получив такое распоряжение, в соответствии с политикой StoreYourMail , они сначала осуществят попытку связаться с владельцем учётной записи, чтобы дать ему шанс опротестовать решение суда.

Суд пока не вынес вердикта по данному делу. Однако информация о нём частично просочилась, после того как банк попытался закрыть дело от общественности до принятия судьями решения. В *Your Place* беспокоились, что если клиенты узнают об утечке, это вызовет панику.

Судья это ходатайство отклонил. Впрочем, прежде чем предать иск гласности, он потребовал от банка убрать из него все упоминания того самого почтового адреса, чтобы дать его владельцу законную возможность опротестовать публикацию своего e-*mail*.

Краткие итоги

Участники семинара систематизировали знания о мерах по обеспечению *информационной безопасности*, а именно:

- На конкретном примере оценили риски и *угрозы*, связанные с *человеческим фактором* в *информационной безопасности*;
- Овладели навыками оценки соотношения ценности информации к ценности системы защиты, определение целесообразной и рациональной системы *защиты информации* в конкретных условиях;
- Развили навыки поиска решений проблем *информационной безопасности*, сопряженных с *человеческим фактором* ;
- Приобрели опыт профилактической и предупреждающей деятельности по отношению к информационным *угрозам*

Кейс-стади: Обеспечение информационной безопасности в интеллектуальном здании

Цель занятия

- Выявить основные требования к системе безопасности в интеллектуальном здании с учетом потребностей жителей и сложившейся ИТ инфраструктуры
- Выработать общие рекомендации относительно следующего шага по усовершенствованию инфраструктуры здания в области *информационной безопасности* с учетом требований, выявленных в п.1
- Конкретизировать рекомендации из п.2, предложив конкретный продукт(ы) KNX для обеспечения безопасности здания
- Обосновать, какие преимущества жители получат при внедрении предложенного в п.3 решения

Текст кейса

Проектная компания по автоматизации зданий предлагает комплексные решения в сфере проектирования инженерных сетей интеллектуальных зданий – от подбора оборудования до сопровождения и обслуживания внедренной истемы.

Штат компании включает более 500 человек, работающих в 9 офисах по всей стране. Сотрудники *подразделений*, расположенных в Астрахани, в своей работе активно используют современные *информационные технологии* для *идентификации* и *анализа рисков* при использовании технологий интеллектуального доступа в здание и удаленного управления зданием. Некоторые из используемых технологий не являются секретными.

ИТ-инфраструктура включает 58 компьютеров, в т.ч. 6 ноутбуков и мобильных устройств и порядка 50 основных приложений. Защита этой инфраструктуры рассматривается как ключевой компонент *директивы* агентства по обеспечению безопасности границ. "Не обеспечив защиту нашего информационного пространства от вирусов и другого злонамеренного ПО, мы подвергнем опасности безопасности Астрахани в целом", - подчеркивает Джон Роджерс (John Rodger), *директор* по поддержке технической инфраструктуры проектной компании.

Беспокойство проектной компании вызывают не только спам и вирусы, но ид другие потенциальные *угрозы*. "Мы работаем в режиме 24x7, поэтому простой сети, вызванный необходимостью устранить проблемы с безопасностью, для нас недопустим, - говорит Роджерс. - Кроме того, поводом для беспокойства является *кража* ноутбуков наших сотрудников, которая может привести к *потере конфиденциальности* данных".

Основной проблемой на протяжении нескольких лет было отсутствие единого стандарта на операционные системы, устанавливаемые на компьютеры и *мобильные устройства* сотрудников. Как следствие, управление этим парком систем было непростой задачей. "С точки зрения безопасности трудность заключалась в отсутствии контроля над инфраструктурой", - отмечает Роджерс. - Поскольку мы являемся правительственным агентством, одной из наших основных задач является предоставление начальству и вышестоящим чиновникам отчетов о состоянии безопасности. Нам было сложно узнать, что установлено на том или ином компьютере и на какие *уязвимости* нужно обратить внимание. По сути, у нас одновременно было сразу несколько антивирусных решений, а установка обновлений на различные машины не синхронизировалась".

В январе 2014 г. представители проектной компании посетили презентацию новой *ОС Windows*. В начале февраля 2015 г. с участием консультантов Microsoft в агентстве был запушен проект по переводу компьютеров сотрудников компании, работающих на территории Астрахани, на ОС *Windows*. "Это было непростой задачей, поскольку география распределения наших офисов весьма обширна, в то время как ресурсы команды по *развертыванию* ограничены", - поясняет Роджерс.

Что произошло на самом деле

На презентации Роджерс и его коллеги узнали о решении Microsoft в области обеспечения *информационной безопасности*, обеспечивающего защиту клиентской и серверной опера-

ционных систем от шпионских программ (*spyware*), злонамеренного программного кода и других угроз. Их привлекло то, что *Client* Security предоставляет единую консоль управления и легко интегрируется в инфраструктуру на базе *ОС Windows*.

За инициативой по стандартизации ОС в компании последовал проект по оснащению системой *Client* Security порядка 100 компьютеров под управлением *Windows* и на нескольких сотнях компьютеров под *Windows*. "Сейчас у нас есть компьютеры с установленным *Client* Security как под *Windows*", - говорит Роджерс. *Client* Security обеспечивает информационную безопасность проектной компании, при этом полностью интегрируясь с ее *ИТ-инфраструктурой* на базе ОС Microsoft. Кроме того, решение предоставляет широкие возможности по генерации отчетности, облегчающие задачу соответствия российским стандартам.

Краткие итоги

Участники семинара систематизировали знания о мерах по обеспечению *информационной безопасности*, а именно:

- Определили требования к системе безопасности конкретной организации учетом ее области деятельности, структуры и сложившейся *ИТ инфраструктуры*
- Овладели навыками оценки соотношения ценности информации к ценности системы защиты, определение целесообразной и рациональной системы *защиты информации* в конкретных условиях;
- Развили навыки обоснования целесообразности внедрения продуктов и технологий обеспечения ИБ.

Кейс-стади: безопасность детей против безопасности персональных данных

Цель занятия

- Предложить решения, которые позволили бы решить проблему с несоответствием характеристик внедряемой *информационной системы* требованиям Российского законодательства
- Поэтапно разобрать поведение компании в описанной ситуации, описанное в разделе "Предпринятые меры", и оценить правильность каждого из шагов
- Обосновать важность глубокого изучения закона для реализации *информационных систем*, обрабатывающих персональные данные

Описание ситуации

"НАДЗОР" (сокр. от Непрерывная Автоматическая Дистанционная Забота О Ребенке) - комплекс безопасности и информационного сопровождения образовательного процесса. "НАДЗОР" является новой системой и включает в себя комплекс услуг и решений в области *информационных технологий* по *контролю доступа* посетителей в учебное заведение, а также с возможностью удаленного просмотра журнала событий входа/выхода и отслеживания успеваемости учеников. IT компания (далее - Компания), разработавшая систему и занимающаяся ее внедрением, видит свою задачу в том, чтобы дать школам Москвы и Санкт-Петербурга новый импульс к совершенствованию образовательного процесса.

В качестве "пилотной" зоны проекта внедрения системы "НАДЗОР" была выбрана одна из общеобразовательных школ Москвы. Родители заключили договор с Компанией на оказание услуг, а именно - на обеспечение доступа к сведениям об успеваемости и посещаемости своих детей на сайте Компании и рассылку регулярных *SMS*-сообщений с той же информацией.

Благодаря существующему спросу в рамках различных программ (в том числе общественных и региональных) сегодня появляется масса аналогичных сервисов. В отличие от большинства аналогичных сервисов, в системе "НАДЗОР" участие администрации школы не требовалось: всю работу осуществляли представители Компании. Они, по договоренности с администрацией школы, устанавливали необходимое оборудование на территории школы (электронная пропускная система). Информацию об успеваемости и посещаемости представитель Компании получал из классного журнала по окончанию занятий, после чего рукамивносил эту информацию в свою информационную систему.

К информационной системе доступ родителей осуществлялся при введении ФИО ученика и пароля, на соответствующей странице сайта. Также ежедневно родители получали *SMS* уведомления о входе/выходе своего ребенка из школы с точным временем и именем ученика.

Компанией в автоматизированной форме обрабатывались следующие сведения:

1. ФИО родителей
2. Адрес проживания ученика
3. ФИО ученика
4. Данные школы (номер, адрес, данные ответственных лиц и т.д.)
5. Номер класса
6. Номер договора
7. Номер телефона родителя
8. Данные об успеваемости
9. Данные о посещаемости

Один из родителей предъявил претензии в незаконной обработке *персональных данных*. *Конфликт* был эскалирован на уровень администрации школы. На встрече заинтересованных сторон выяснилось, что родитель, высказавшийся с претензиями в адрес Компании, требует предъявить "аттестат соответствия *информационной системы персональных данных* (ИСПДн) требованиям законодательства". Компания провела анализ стоимости проведения подобных мероприятий. По самым скромным подсчетам сумма составила 640 тыс. рублей (полное выполнение необходимых мероприятий могло увеличить цену в несколько раз). Для стартапа подобное требование означало бы неминуемую гибель. Несмотря на то, что при хорошей юридиче-

ской поддержке Компания могла оспорить некоторые претензии, доводить дело до суда также означало закрытие проекта, поскольку времени на тяжбу практически не оставалось.

Очевидно, тривиального решения не было. Тем не менее, решение было найдено, и достаточно быстро.

Предпринятые меры

В результате беседы выяснилось, что для выполнения условий договора достаточно осуществлять обработку только части собираемых сведений. А именно, тех сведений, которые позволяют оператору *персональных данных* производить смс-рассылку, предоставлять родителям доступ к оценкам и посещаемости детей.

Данные о школе и о классе, в котором обучается ученик, было также предложено исключить.

ФИО родителей и учеников было предложено не обрабатывать в автоматизированной информационной системе вовсе, а вместо этого осуществлять привязку сведений к номеру договора на оказание услуг. Также было предложено осуществлять доступ, к сайту используя номер договора на предоставление услуг без упоминания ФИО ученика.

В результате, в информационной системе остались следующие сведения:

1. Номер договора
2. Номер телефона
3. Данные об успеваемости
4. Данные о посещаемости

В данном случае оказалось проще отказаться от некоторых функций ИС и перевести часть процессов в ручную обработку с использованием бумажных носителей, безопасность которых позволит обеспечить наличие в школе сейфа, т.е. не требует больших затрат.

На основании этих данных невозможно определить их принадлежность к конкретному субъекту *персональных данных*. Более того, здесь присутствуют данные 2-субъектов (родителя и ученика).

Согласно действующему законодательству данные сведения, в лучшем случае, можно определить как обезличенные персональные данные (хотя и это вызывает сомнение некоторых специалистов ввиду того, что здесь присутствуют сведения двух субъектов, а, следовательно, *персональными данными* эти сведения назвать нельзя).

Требования к защите обезличенных *персональных данных*, согласно законодательству, не установлены и определяются оператором. Кроме того, по просьбе родителей представители Компании согласились осуществлять шифрование номеров телефонов.

Таким образом, было достигнуто мировое соглашение всех заинтересованных сторон. Сэкономлены деньги и, что немаловажно, нервные клетки всех участников.

Краткие итоги

Участники семинара систематизировали знания о мерах по обеспечению *информационной безопасности*, а именно:

- На конкретном примере оценили риски и *угрозы*, связанные с влиянием законодательства на использование *информационных систем*
- Развили навыки поиска решений организационно-правовых проблем *информационной безопасности*;
- Закрепили знания российского законодательства в области обеспечения *информационной безопасности*