

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Забелин Алексей Григорьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.12.2022 11:59:39

Уникальный программный ключ:

672b4df4e1ca30b0f66ad5b0509d0b4a74afcfbb652d92762bacc07f0f6abb79

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ-
МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Ректора МИТУ-МАСИ
от 16.05.2022 г. № П-21/22-45

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13. Информационная безопасность

для специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2022 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол от 15 апреля 2022 г. № 5

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1548 (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361), а также приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 года №684н «Об утверждении профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, регистрационный № 39361).

Зав. кафедрой: Калашникова О.А.

Разработчик: Калашникова О.А., ст.преподаватель

Эксперты:

Внутренняя экспертиза: Глазырина И.Б., к.п.н., преподаватель

Внешняя экспертиза: Володин С.М., к.т.н., преподаватель колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационная безопасность» входит в общепрофессиональный цикл, вариативная часть.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1	Применять организационно-правовые методы защиты информации в информационных системах. Обеспечивать антивирусную защиту информации. Использовать криптостойкие алгоритмы защиты данных. Выполнять аутентификацию пользователя.	Сущность информационной безопасности информационных систем. Состав и методы организационно-правовой защиты информации. Источники возникновения информационных угроз. Методы антивирусной защиты информации. Алгоритмы традиционных методов шифрования данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе	
теоретическое обучение	24
практические занятия	24
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Безопасность информационных систем		
Тема 1.1. Понятие информационной безопасности	Содержание учебного материала	
	1. Основные принципы информационной безопасности: целостность, конфиденциальность, доступность. Методы защиты информации в информационной системе.	2
Тема 1.2. Угрозы безопасности	Содержание учебного материала	4
	1. Угрозы информационной безопасности: классификации, источники возникновения и пути реализации.	2
	2. Санкционированный и несанкционированный доступ к данным. Виды несанкционированного доступа к информации. Средства и механизмы защиты от несанкционированного доступа.	2
Тема 1.3. Антивирусная защита информации	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие компьютерного вируса, сущность и возможности проявления. Классификации компьютерных вирусов. Структура современных вирусных программ.	2
	2. Основные методы и средства защиты от воздействия компьютерных вирусов. Современные пакеты антивирусных программ. Характеристики и возможности применения.	2
	Практические занятия	2
	1. Анализ современных методов антивирусной защиты информации	
Тема 1.4. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности	Содержание учебного материала	
	1. Концепция правового обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Законодательная база, стандарты, нормативно-методические документы РФ в области обеспечения информационной безопасности. Ответственность за нарушения законодательства в информационной сфере.	2
	Практические занятия	4
	2. Проведение анализа современных нормативных актов по обеспечению безопасности информации	2
	3. Разработка организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности в информационной системе	2
Раздел 2. Основы криптографии в информационных системах		
Тема 2.1. Традиционные симметричные криптосистемы	Содержание учебного материала	
	1. Принципы криптографической защиты информации. Шифры перестановки. Шифры простой замены. Шифры сложной замены.	2
	Практические занятия	8
	4. Исследование шифров перестановки	2
	5. Исследование шифров простой и сложной замены	2
	6. Программирование алгоритмов традиционных методов шифрования	2
7. Программирование алгоритмов традиционных методов шифрования	2	
Тема 2.2. Современные симметричные криптосистемы	Содержание учебного материала	2
	1. Стандарт шифрования DES. Режимы работы DES: «Электронная кодовая книга», «Сцепление блоков шифра», «Обратная связь по шифру»; «Обратная связь по выходу».	1
	Области применения алгоритма DES. Комбинирование блочных алгоритмов. Стандарт шифрования данных ГОСТ 28147-89.	1

	Практические занятия	8
	8.Шифрование данных в стандарте DES	2
	9.Шифрование данных в стандарте DES	2
	10.Программирование алгоритма шифрования данных в ГОСТ 28147-88	2
	11.Программирование алгоритма шифрования данных в ГОСТ 28147-89	2
Тема 2.3.Асимметричные криптосистемы	Содержание учебного материала	2
	1.Концепция и структура криптосистем с открытым ключом. Однонаправленные функции.	1
	Криптосистема шифрования данных RSA: процедуры шифрования и расшифрования, быстродействие и безопасность. Комбинированный метод шифрования.	1
	Практические занятия	2
	12.Шифрование данных в криптосистеме RSA	
Тема 2.4.Идентификация и проверка подлинности пользователя	Содержание учебного материала	4
	1.Идентификация и аутентификация пользователя. Типовые схемы идентификации и аутентификации пользователя. Особенности применения пароля для аутентификации пользователя.	2
	2.Биометрическая идентификация и аутентификация. Взаимная проверка подлинности пользователей. Протоколы идентификации с нулевой передачей знаний: упрощенная схема идентификации, параллельная схема идентификации.	2
Дифференцированный зачет		2
Всего:		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных ресурсов	Учебная аудитория - комплекты учебной мебели - доска - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МИТУ-МАСИ - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия
Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет	Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему
Помещение для самостоятельной работы и курсового проектирования	Аудитория: - комплекты учебной мебели - демонстрационное оборудование – телевизор и компьютер - доска - ноутбуки Аудитория - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
Помещение для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения	Помещение: - комплекты учебной мебели - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - трибуна для преподавателя - сцена - аудио система
Актный зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий	Помещение: - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - экран - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. —

342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456792>

Дополнительная литература

Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/467356>

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451933>

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<https://mitu-masi.ru/sveden/>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала имеются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию МИТУ-МАСИ для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;

- действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

При необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сущность информационной безопасности информационных систем. – Состав и методы организационно-правовой защиты информации. – Источники возникновения информационных угроз. – Методы антивирусной защиты информации. – Алгоритмы традиционных методов шифрования данных. 	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на диф.зачете
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять организационно-правовые методы защиты информации в информационных системах. – Обеспечивать антивирусную защиту информации. – Использовать криптостойкие алгоритмы защиты данных. – Выполнять аутентификацию пользователя. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - тестирования; <p>- оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов)</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>в форме оценки диф.зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устных ответов