

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Информационная безопасность в образовании

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Кудряшов В. И., канд. пед. наук, доцент

Жаркова Ю. С., канд. физ.-мат. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 19.05.2016 года

Зав. кафедрой  Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Зубрилин А.А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение основ информационной безопасности, формирование у студентов информационного мировоззрения на основе знания аспектов защиты информации для реализации образовательных программ по информатике; воспитания информационной культуры для эффективного применения полученных знаний в профессиональной деятельности и достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений организации информационной безопасности (правового, технического, аппаратного) для реализации образовательных программ по информатике;
- изучение основ правового регулирования информационной безопасности в России для реализации образовательных программ по информатике;
- формирование представлений о технических способах и средствах обеспечения защиты информации с целью реализации образовательных программ по информатике;
- изучение программных средств обеспечения информационной безопасности при работе на ПК и в сети Интернет с использованием возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- формирование умений аргументированного выбора и самостоятельной установки соответствующего программного обеспечения по защите данных на ПК для реализации образовательных программ по информатике;
- формирование умений по организации защиты файлов и отдельных данных в документах Microsoft для реализации образовательных программ по информатике;
- формирование умений разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности на предприятии, в частности в образовательном учреждении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационная безопасность в образовании» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знать определение понятия информации, носители информации, архитектуру ПК, понятие правового пространства, уровни законодательства в России, уметь применять свободное программное обеспечение, служащие для выполнения вспомогательных операций обработки данных или обслуживания компьютеров, владеть основами дистанционных образовательных технологий

Изучению дисциплины «Информационная безопасность в образовании» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Информационные технологии в образовании;
- Практикум по информационным технологиям;
- Проектирование информационно-образовательной среды.

Освоение дисциплины «Информационная безопасность в образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Информационные системы;
- Интернет-технологии;
- Защита информации в компьютерных сетях;
- Криптографические основы безопасности.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Информационная безопасность в образовании», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013418)

- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - понятия информационной безопасности, изучаемые в школьном курсе информатики с целью реализации образовательных программ по информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; уметь: - использовать способы защиты информации, изучаемые в школьном курсе информатики в условиях реализации образовательных программ по информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;; владеть: - современными методами защиты информации с целью реализации образовательных программ по информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
--	---

ПК-4. способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

педагогическая деятельность

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	знать: - нормативные документы, отражающие концепцию информационной безопасности в РФ для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; уметь: - проектировать политику информационной безопасности в условиях определенной образовательной организации с использованием возможностей информационно-образовательной среды; владеть: - методами, средствами и формами организации информационной безопасности в соответствии с принятыми правовыми нормами РФ для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего	Седьмой
--------------------	-------	---------

	часов	семестр
Контактная работа (всего)	18	18
Практические	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Аспекты информационной безопасности в образовании:

Понятие информационной безопасности. Правовой аспект информационной безопасности. Организационный аспект информационной безопасности. Понятие информационной угрозы, виды угроз.

Модуль 2. Информационная безопасность в образовательной организации:

Методы и средства защиты информации. Политика информационной безопасности в образовательной организации. Нормативные документы о защите детей в информационном пространстве. Формирование информационной культуры у детей при использовании сети интернет. Информационная безопасность на уроках информатики.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.)

Модуль 1. Аспекты информационной безопасности в образовании (8 ч.)

Тема 1. Понятие информационной безопасности (2 ч.)

Общие вопросы информационной безопасности. Аспекты информационной безопасности: доступность, целостность и конфиденциальность. Основные задачи информационной безопасности. Исторический аспект информационной безопасности.

Тема 2. Правовой аспект информационной безопасности (2 ч.)

Законодательная основа информационной безопасности. Информационное право в России. Структура законодательства России в области защиты информации. Нормативно-правовые документы на всех государственных уровнях, регламентирующих организацию защиты информации в РФ. Конфиденциальная информация, государственная тайна. Нарушение информационной безопасности и их последствия.

Тема 3. Организационный аспект информационной безопасности (2 ч.)

Раскрываются особенности организационного направления по обеспечению информационной безопасности. Рассматриваются вопросы политики ИБ и методические рекомендации по обеспечению ИБ.

Тема 4. Понятие информационной угрозы, виды угроз (2 ч.)

Понятие информационной угрозы, виды угроз. Средства защиты информации. Вредоносные программы, их виды. Классификация компьютерных вирусов. Классические компьютерные вирусы. Файловые вирусы. Макровирусы. Троянские программы. Руткиты. Сетевые черви. Антивирусные программы.

Модуль 2. Информационная безопасность в образовательной организации (10 ч.)

Тема 5. Методы и средства защиты информации (2 ч.)

Рассматриваются основные методы и средства защиты информации правового, организационного и программного характера. Аппаратно-технические и программные средства обеспечения сетевой защиты и защиты компьютерной информации. Идентификация и аутентификация пользователей, виды аутентификации. Криптографическая защита данных. Межсетевые экраны. VPN-технологии.

Раскрывается криптографический метод защиты информации. Рассматриваются основные понятия криптографии. Методы криптографии. Предмет и задачи криптографии, требования к криптографическим системам защиты информации, исторические сведения об основных этапах развития криптографии как науки. Понятие криптографического протокола.

Основные направления шифрования. Алгоритмы и ключи. Методы криптографии. Стандарты шифрования. Пример простейшего шифра, на основе которого поясняются сформулированные понятия и тезисы.

Тема 6. Политика информационной безопасности в образовательной организации (2 ч.)

Информационная безопасность в образовательной организации. Рассматривается политика ИБ в образовательной организации, компьютерная безопасность точки зрения пользователя ПК и сети интернет. Основные методы и средства защиты информации образовательной организации.

Тема 7. Нормативные документы о защите детей в информационном пространстве (2 ч.)

Рассматриваются нормативные документы федерального и регионального уровня, направленные на обеспечение защиты детей от противоправного контента в сети интернет, а также на сохранение психического и физического здоровья детей.

Тема 8. Формирование информационной культуры у детей при использовании сети интернет (2ч.).

Рассматриваются компоненты, составляющие информационную культуру. Особенности законного поведения в социальных сетях с целью не причинения вреда себе и другим пользователям соцсетей.

Тема 9. Информационная безопасность на уроках информатики (2 ч.)

Рассматривается содержание школьного курса информатики с точки зрения формирования понятий информационной безопасности. Изучаются методические особенности формирования этих понятий.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Седьмой семестр (54ч.)

Модуль 1. Аспекты информационной безопасности в образовании (27 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Опишите приложение по заданной схеме

Общие сведения (20 баллов)

Название приложения:

Производитель:

Сайт производителя:

Необходимость инсталляции (да/нет)

Требования к операционной системе и аппаратным ресурсам ПК:

Обновление (ручное/автоматическое)

Тип приложения (бесплатное, условно-бесплатное, лицензионное)

Функциональные возможности:

Описание приложения (35 баллов)

Скриншот приложения

Описание пунктов меню приложения

Настройка приложения (45 баллов)

Описание настройки приложения на работу

Описание этапов работы с приложением по обеспечению информационной безопасности на компьютере

Список приложений для рассмотрения

Межсетевые экраны (со встроенным и без встроенного антивируса)

AVG Internet Security

ViPNet Personal Firewall

BitDefender Total Security

Norton Internet Security

F-Secure Internet Security

AntiyGhostBusters
eScan Internet Security Suite
Agnitum Outpost Firewall Pro
Jetico Personal Firewall
Core Force
Privatefirewall
PC Tools Firewall Plus

Модуль 2. Информационная безопасность в образовательной организации (27 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Опишите приложение по заданной схеме

Общие сведения (20 баллов)

Название приложения:

Производитель:

Сайт производителя:

Необходимость инсталляции (да/нет)

Требования к операционной системе и аппаратным ресурсам ПК:

Обновление (ручное/автоматическое)

Тип приложения (бесплатное, условно-бесплатное, лицензионное)

Функциональные возможности:

Описание приложения (35 баллов)

Скриншот приложения

Описание пунктов меню приложения

Настройка приложения (45 баллов)

Описание настройки приложения на работу

Описание этапов работы с приложением по обеспечению информационной безопасности на компьютере

Список приложений для рассмотрения

Антивирусные программы и утилиты

Trojan Remover

McAfee AVERT Stinger

RogueKiller

Trojan Killer

Immunos

Emsisoft Anti-Malware

Remove Fake Antivirus

GMER

AntiSMS

Norman Malware Cleaner

AVG Anti-virus Free Edition

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8.Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-4	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Модуль 1: Аспекты информационной безопасности в образовании.

ПК-1	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Модуль 2: Информационная безопасность в образовательной организации.
------	--------------------------------	-------	---

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Алгебра, Алгоритмический подход в обучении математике, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Аналитические методы исследования геометрических объектов, Вводный курс математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Геометрия, Задачи с параметрами и методы их решения, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Исторический подход в обучении математике, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Компетентностный подход в обучении математике, Компьютерная алгебра, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математические методы обработки экспериментальных данных, Математический анализ, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методология методики обучения математике, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Оптимизация и продвижение сайтов, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Практикум по информационным технологиям, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Решение задач по криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободное программное обеспечение в образовании, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные технологии в обучении математике, Современный урок информатики, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технологический подход в обучении математике, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология обучения учащихся

решению математических задач, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми, Численные методы, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Элементарная математика, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Элементы математического анализа в комплексной области, Элементы функционального анализа.

Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, Оптимизация и продвижение сайтов, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач по криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободное программное обеспечение в образовании, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные средства оценивания результатов обучения, Современные технологии в обучении математике, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Численные методы.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	не зачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает основные направления организации информационной безопасности в образовательной организации, включая правовые вопросы; владеет инструментами по организации информационной безопасности, умеет противостоять методам социальной инженерии.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основных направлений организации информационной безопасности в образовательной организации, включая правовые вопросы; слабо владеет или не владеет инструментами по организации информационной безопасности, не понимает суть методов социальной инженерии.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Аспекты информационной безопасности в образовании

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

1. Изучите построение корпоративной системы на предмет обеспечения информационной безопасности.

2. Изучите проблему организации информационной безопасности компьютерных сетей образовательных организаций.

3. Изучите административный уровень обеспечения информационной безопасности.

Модуль 2: Информационная безопасность в образовательной организации

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Разработайте кейс-задачи для школьников для разработки политики информационной безопасности.

2. Разработайте кейс-задачи для школьников, направленные на формирование

информационной культуры (поведение в социальных сетях).

3. Разработайте кейс-задачи для школьников, направленные на формирование информационной культуры (платежные системы).

4. Разработайте кейс-задачи для школьников, направленные на формирование информационной культуры (дистанционные государственные услуги).

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет, ПК-1, ПК-4)

1. Разработать кейс-задачи для школьников, направленные на формирование информационной культуры (дистанционные государственные услуги)

2. Перечислите и обоснуйте основные задачи системы информационной безопасности.

3. Укажите и обоснуйте этапы развития информационной безопасности.

4. Сформулируйте определение защиты информации, укажите основные аспекты защиты информации и обоснуйте их целесообразность.

5. Охарактеризуйте программные средства, необходимые для организации информационной безопасности при работе на компьютере. На примере одного программного средства раскройте его функциональные возможности по защите информации.

6. Охарактеризуйте программные средства, необходимые для организации информационной безопасности в компьютерной сети. На примере одного программного средства раскройте его функциональные возможности по защите информации.

7. Охарактеризуйте аппаратные средства, необходимые для организации информационной безопасности. Приведите примеры аппаратных средств защиты информации.

8. Охарактеризуйте аппаратные средства, необходимые для организации информационной безопасности в компьютерной сети. Приведите примеры аппаратных средств защиты информации.

9. Укажите основные направления организации информационной безопасности. Сформулируйте рекомендации для организации информационной безопасности при работе на ПК для сотрудников образовательного учреждения.

10. Раскройте понятие «сетевые атаки». Приведите примеры сетевых атак. Укажите способы несанкционированного проникновения на сетевой компьютер и охарактеризуйте пути противодействия им.

11. Раскройте понятие «информационная угроза» с позиции проблемы обеспечения информационной безопасности. Охарактеризуйте виды угроз, приведите примеры.

12. Раскройте суть нормативно-правового аспекта защиты информации. Охарактеризуйте структуру законодательства России в области защиты информации.

13. Дайте определение государственной тайны. Перечислите основные статьи в Федеральном Законе о государственной тайне.

14. Дайте определение понятиям «авторское право» и «коммерческая тайна». Укажите их отличительные особенности. Охарактеризуйте способы защиты авторских прав и коммерческой тайны.

15. Перечислите виды конфиденциальной информации. Приведите примеры конфиденциальной информации и укажите способы ее защиты.

16. Перечислите нормативно-правовые документы, ориентированные на обеспечение информационной безопасности в России. Охарактеризуйте нарушения, представленные в этих документах и меру наказания.

17. Охарактеризуйте организационные меры защиты информации в образовательном учреждении. Обоснуйте основные организационные мероприятия информационной безопасности.

18. Охарактеризуйте технологические меры информационной безопасности в образовательном учреждении. Обоснуйте классификацию средств технологической защиты информации.

19. Охарактеризуйте аппаратные средства защиты информации, и их классификации. Приведите примеры аппаратных средств защиты информации в образовательной организации.

20. Охарактеризуйте программные средства защиты информации, и их классификации. Перечислите основные средства программной защиты информации. На примере одного приложения раскройте его функциональные возможности по защите информации.

21. Перечислите антивирусные программные средства. На примере конкретного приложения продемонстрируйте настройку безопасности.

22. Раскройте понятие «компьютерный вирус». Перечислите виды компьютерных вирусов. Приведите примеры, опишите способы их проникновения и особенности разрушительных действий.

23. Перечислите способы проникновения компьютерных вирусов на ПК и опишите механизм их реализации. Приведите примеры, опишите особенности их разрушительных действий.

24. Раскройте технологию антивирусной защиты сетевого компьютера. Приведите примеры антивирусных приложений и укажите особенности их функционала.

25. Охарактеризуйте вредоносные программы и их виды. Перечислите способы борьбы с ними.

26. Охарактеризуйте программные средства ограничения доступа в Интернет, фильтрации информационных ресурсов. На примере одного приложения раскройте его функциональные возможности по ограничению доступа в Интернет.

27. Укажите виды мошенничества в сети Интернет. Перечислите способы противодействия Интернет-мошенникам. Охарактеризуйте поведение при возникновении угрозы Интернет-мошенников.

28. Раскройте цели и задач криптографии как научной области. Перечислите основные направления использования криптографических методов для защиты информации.

29. Охарактеризуйте современные криптосистемы. Пр продемонстрируйте модели симметричных и асимметричных криптосистем. Приведите примеры.

30. Охарактеризуйте методы криптографического закрытия информации. Опишите суть стойкости метода и трудоемкости метода.

31. Перечислите популярные исторические шифры. Опишите суть шифра Цезаря и шифра Вижинера. Приведите пример открытого текста и шифрограммы, полученной с помощью этих шифров.

32. Раскройте понятие шифра, укажите типы шифров. На конкретных примерах укажите преимущества и недостатки различных типов шифров.

33. Охарактеризуйте современные способы шифрования данных.

34. Охарактеризуйте программные средства шифрования данных. Раскройте технологию шифрования на примере конкретного приложения.

35. Раскройте особенность парольной защиты информации. Укажите достоинства и недостатки парольной защиты информации. Назовите примеры программных средств для создания и хранения паролей.

36. Раскройте суть электронной цифровой подписи. Охарактеризуйте правовой и технический аспекты. Сформулируйте рекомендации для использования электронной цифровой подписи.

37. Сформулируйте рекомендации для обеспечения безопасности в приложениях MS Word и MS Excel. Опишите способы защиты информации в БД на примере MS Access.

38. Раскройте суть идентификация и аутентификация при входе в информационную систему. Сформулируйте рекомендации по использованию парольных схем в компьютерных сетях. Укажите недостатки парольных схем.

39. Раскройте технологию функционирования брандмауэров. Объясните настройку брандмауэра на примере конкретного приложения.

40. Сформулируйте методические рекомендации для изучения основ информационной

безопасности в школьном курсе информатики.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на зачете.

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Басалова, Г.В. Основы криптографии: курс лекций / Г.В. Басалова ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. – 253 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233689>. – Текст : электронный

2. Мэйволд, Э. Безопасность сетей / Э. Мэйволд. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 572 с. : схем., ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429035>. – Текст : электронный

3. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С.А. Нестеров ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. – 322 с. : схем., табл., ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040>. – ISBN 978-5-7422-4331-1. – Текст :

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013418)

Дополнительная литература

1. Конституция Российской Федерации.
2. Доктрина информационной безопасности.
3. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации».
4. Закон РФ «О государственной тайне»
5. Закон РФ «Об электронной цифровой подписи»
6. Закон РФ «О национальной платежной системе» (от 27 июня 2011 г. №161-ФЗ г. Москва).
7. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Прохорова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 113 с. – Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331>
8. Спицын, В.Г. Информационная безопасность вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Спицын ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2011. – 148 с. Режим доступа :<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208694>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://all-ib.ru> - Информационная безопасность. Защита информации
2. <http://www.securrity.ru> - SecuRRity.Ru — «Информационная безопасность компьютерных систем и защита конфиденциальных данных»
3. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ». - URL: <http://www.intuit.ru/>
4. <http://www.securitylab.ru> - Security Lab by Positive Technologies [Электронный ресурс] . – URL: <http://www.securitylab.ru>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013418)

- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
 - подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
 - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
 - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Гарант Эксперт (сетевая)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Электронная библиотека МГПИ (МегоПро)
2. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Оснащение аудиторий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория вычислительной техники.(№ 206, главный учебный корпус)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013418)

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), интерактивный дисплей.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 13 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы(№225, главный учебный корпус).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.