МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Информатики, теории и методики обучения информатике

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

«____»_____20____г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.18.1.Технологии защиты информации

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.01 – Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора 2016, 2017)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные:
• сформировать систему понятий о технологиях защиты информации;
• сформировать систему знаний по методам криптографического шифрования;
• сформировать представление об основных принципах и подходах в теории защиты информации;
• подготовить к решению типовых задач, связанных с безопасной эксплуатацией информационных ресурсов компьютеров и компьютерных сетей.
Личностные:
• развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;
• формирование готовности к саморазвитию;
• формирование личной ответственности в принятии решений;
• развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

Задачи изучения дисциплины:

• освоение системы методологических и естественнонаучных знаний в контексте содержания будущей профессии;
• формирование целостного миропонимания и научного мировоззрения студентов, через включение студентов в познавательную деятельность, способствующую развитию их научных взглядов с учетом социально-профессиональной позиции;
• развитие эмоционально-ценностного отношения к деятельности и ее содержанию;
• увеличение масштаба рефлексии личности студента;
• освоение системы знаний теоретических основ организационно-правового обеспечения информационной безопасности, основных моделей систем и процессов обеспечения информационной безопасности;
• освоение системы знаний в области теоретических основ информационной безопасности, защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем;
• освоение системы знаний в области теоретических основ криптографии, принципов организации сетей конфиденциальной связи, аутентификации и разделенного доступа;
• формирование умений использования защищенных сетевых протоколов и программ шифрования в индивидуальной и групповой проектно-исследовательской деятельности;
• организация самостоятельной деятельности по анализу доступных средств информационных технологий и программных продуктов, позволяющих решать задачи в предметной области.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.18.1

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) основные понятия информационной безопасности; 2) основные проблемы и направления развития аппаратных и программных средств защиты информации в сетях; 3) правовые основы защиты информации (основные положения законодательных актов, регламентирующие правовые аспекты информационной безопасности).

	Результат обучения
Знать	Стандартный: 1) терминологическую систему информационной безопасности; 2) критерии оценки защищенности систем; 3) актуальные проблемы и направления развития аппаратных и программных средств защиты информации в сетях.
	Эталонный: 1) современные методы обнаружения нарушений в сети; 2) новейшие методы и технологии информационной безопасности; 3) фундаментальные концепции информационной безопасности, необходимые для проведения исследований в профессиональной области.
Уметь	Пороговый: 1) излагать основные концепции информационной безопасности; 2) проводить антивирусную защиту; 3) оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании.
	Стандартный: 1) работать с программным обеспечением, обеспечивающим защиту информации в компьютерных сетях; 2) самостоятельно проводить шифровку информации и разработку электронных цифровых подписей; 3) самостоятельно получать и расширять знания, пользоваться различными источниками информации.
	Эталонный: 1) эффективно использовать полученные теоретические и практические знания для анализа информационной безопасности в сетях; 2) использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения задач информационной безопасности; 3) разрабатывать программную реализацию необходимых алгоритмов защиты информации, выполнять подготовительную аналитическую работу информационной безопасности.
	Пороговый: 1) умением давать рекомендации по антивирусной защите ПК. 2) умением демонстрировать понимание основных понятий, принципов, закономерностей и концепций информационной безопасности; 3) способностью к работе в команде, выполнению проектной деятельности.

	Результат обучения
Владеть	Стандартный: 1) умением объяснять другим, как обеспечить информационную защиту в конкретной ситуации; 2) умением использовать возможности информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования; 3) навыками проведения научного исследования, проектной работы в рамках учебной информации.
	Эталонный: 1) умением учить других, как обеспечить информационную защиту в различных ситуациях; 2) способностью нести ответственность за результаты своих действий и качество выполненных заданий; 3) навыками проведения научного исследования, проектной работы в профессиональной области.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Криптографические методы защиты информации.	34	2	2	2	28
2	2	Компьютерные вирусы, вредоносное ПО, методы защиты.	38	2	4	2	30
Итого			72	4	6	4	58

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Криптография и основные этапы её развития. Методы криптографического преобразования данных.
2	2	Классификация вирусов. Антивирусы.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Разработка электронной цифровой подписи. Ее назначение. Криптографические стандарты.
2	2	Компьютерные вирусы, классификация вирусов. Методы защиты: антивирусы.

3.4. Лабораторные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Симметричные криптосистемы. Криптосистемы с открытым ключом. Работа с программой gpg (получение открытого и закрытого ключей, шифровка и расшифровка сообщения). Электронная подпись. Управление ключами. Работа с программой gpg (получение электронной цифровой подписи)
2	2	Установка, настройка и эксплуатация межсетевого экрана (Firewall).Системные процессы. Скрытые процессы. Методы обнаружения скрытых процессов. Программное обеспечение. Rootkit. Exploit. Способы обнаружения.

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Техника безопасности. Правовые основы защиты информации. Классификация криптографических методов. Шифрование с помощью аналитических преобразований. Эллиптические функции – реализация метода открытых ключей. Криптосистемы на основе эллиптических уравнений. Системы с открытым ключом. Типы криптографических услуг. Цифровые представления Эллиптическая криптография кривой. Электронные платы и код с исправлением ошибок	подготовка конспекта; подготовка доклада; подготовка реферата
2	2	Аварийные ситуации работы ПК. Обслуживание и ремонт ПК. Классификация вирусов. Механизмы заражения компьютерными вирусами. Методы и средства защиты от компьютерных вирусов. Дискретные и мандатные модели. Антивирусные средства. Структура антивирусной защиты предприятия. Профилактика заражения вирусами компьютерных систем.	подготовка конспекта; подготовка доклада; подготовка реферата

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекция, практическая работа, лабораторные работы	работа через личный кабинет; работа с пакетами прикладных программ; работа с электронными образовательными ресурсами.	6
2	2	Лекция, практическая работа, лабораторные работы	работа через личный кабинет; работа с пакетами прикладных программ; работа с электронными образовательными ресурсами.	8

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита

информации : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Мельников Владимир Павлович, Клейменов Сергей Анатольевич, Петраков Александр Михайлович; под ред. С.А. Клейменова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - ISBN 978-5-7695-4884-0.
2. Партыка, Татьяна Леонидовна. Информационная безопасность : учеб. пособие / Партыка Татьяна Леонидовна, Попов Игорь Иванович. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 432 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-627-0.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Щеглов, Андрей Юрьевич. Защита информации: основы теории : Учебник / Щеглов Андрей Юрьевич; Щеглов А.Ю., Щеглов К.А. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 309. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-04732-5 http://www.biblio-online.ru/book/9CD7BE3A-F9DC-4F6D-8EC6-6A90CB9A4E0E

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Михеева, Елена Викторовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-8164-9.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Внуков, Андрей Анатольевич. Защита информации : Учебное пособие / Внуков Андрей Анатольевич; Внуков А.А. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 261. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - 2-е издание. - ISBN 978-5-534-01678-9 http://www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1
2. Информатика и информационные технологии : Учебник / Гаврилов Михаил Викторович; Гаврилов М.В., Климов В.А. - 4-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 383. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-00814-2
http://www.biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7
3. Информационные технологии в 2 т : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2015. - 628. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-5037-3. - ISBN 978-5-9916-5096-0. - ISBN 978-5-9916-5097-7 http://www.biblio-online.ru/book/3733EFEA-4EA9-483E-96EE-6237AB6596E4

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронная библиотечная система www.Knigafund.ru
Электронная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
Электронная интернет библиотека «Техническая литература» www.tehlit.ru
Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru
Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
Компьютерная правовая система «Гарант»

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".
Программное обеспечение специального назначения: WireShark, GnuPG

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-211.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, для самостоятельной работы. Лаборатория «Программирования и баз данных» Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.
Мультимедийное оборудование: переносной проектор, переносной экран.
ПК – 12 шт. (в т.ч. преподавательский).
Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении курса «Технологии защиты информации» предусматриваются следующие виды работ:
1. Выполнение лабораторных работ
2. Выполнение кратковременных самостоятельных работ:
• написание конспекта;
• подготовка доклада;
• написание реферата.
3. Сдача итогового контроля зачет, который проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов. При выставлении зачета учитываются результаты текущего контроля.
Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».
Самостоятельная работа проводится с целью:
• систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
• углубления и расширения теоретических знаний;
• развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
• формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
• развития исследовательских умений.
Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия, студент имеет право получить консультацию у преподавателя.
Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:
• поиск информации на заданную тему,
• написание конспекта;
• написание реферата;
• подготовка доклада.
Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как:
• самоконтроль и самооценка обучающегося;
• контроль и оценка со стороны преподавателя.

Разработчик/группа разработчиков: Холмогорова Е.И доцент кафедры ИТиМОИ

Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)