

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«Защита информации в компьютерных системах»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы: Компьютерные системы

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

Выпускающая кафедра: Технические дисциплин

Форма обучения: Очная / очно-заочная

Курс: 3 / 5 **Семестр:** 6 / 9

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 180 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 6 / 9 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (6- го семестра учебного плана очной формы обучения / 9-госеместра учебного плана очно-заочной формы обучения). В семестре предусмотрены аудиторские лекционные, лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	ТО	ОЛР	КР	экзамен
Усвоенные знания				
З.1Знать: - основные понятия и направления в защите программного обеспечения; -основные понятия и направления в защите программного обеспечения; - источники, риски, формы атак на информацию; -основные стандарты оценивания защищенности; -основные уязвимости программного обеспечения.	ТО1		КР1 КР2	ТВ
Освоенные умения				
У.1Уметь: - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные		ОЛР1- ОЛР8	КР1 КР2	ПЗ

<p>средства защиты программного обеспечения;</p> <p>-использовать парольные системы аутентификации;</p> <p>-применять средства и методы предотвращения вторжений</p>				
Приобретенные владения				
<p>В.1 Владеет навыками:</p> <p>- осуществления мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных средств защиты.</p> <p>- установки и настройки программного обеспечения для защиты от вредоносного программного обеспечения.</p>		ОЛР1- ОЛР8		ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; КЗ – комплексное задание (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; КР – рубежная контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) в форме защиты лабораторных работ и рубежных контрольных работ

2.2.1. Защита лабораторных работ

Всего запланировано 8 лабораторных работ. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторных работ проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами лекционного материала и лабораторных работ. Первая КР - «Защита от несанкционированного доступа», вторая КР - «Криптографическая защита информации».

Типовое задание первой КР:

Защита от несанкционированного доступа.

1. Необходимо создать текстовый файл, содержащий фамилию, имя, отчество студента в объеме 50 записей. Провести архивирование файла.
2. Провести архивацию файла паролем. Внести искажения, попробовать разархивировать.
3. Провести архивацию файла паролем, состоящим из 3-х цифр. Провести попытку подбора пароля с использованием программного обеспечения.

Варианты:

1. архиватор zip. Искажение двух байт.
2. архиватор rar. Искажение трех байт.

Типовые задания второй КР:

Криптографическая защита информации.

1. Процедур шифрования и расшифрования с использованием шифра Цезаря при вводе с клавиатуры ключа и исходного или зашифрованного текста. Учтите регистр вводимого текста.
2. Процедур шифрования и расшифрования с использованием шифра Цезаря при вводе с клавиатуры ключа и текстового файла. Учтите регистр вводимого текста.
3. Процедур шифрования и расшифрования с использованием шифра Вижинера при вводе с клавиатуры ключа и исходного или зашифрованного текста. Учтите регистр вводимого текста.
4. Процедур шифрования и расшифрования с использованием шифра Вижинера при вводе с клавиатуры ключа и текстового файла. Учтите регистр вводимого текста.
5. Постройте программно таблицу Вижинера и выведите в файл.

Для созданного программного обеспечения проведите тестирование не менее чем на 10 различных наборах данных.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех лабораторных работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Понятие информации. Виды представления и классификация информации.
2. Понятия безопасности и системы безопасности информации. Фрагментарный и системный подход к защите информации.
3. Концептуальная модель информационной безопасности и ее компоненты.
4. Модель построения информационной безопасности предприятия.
5. Угрозы конфиденциальной информации и их классификация.
6. Источники угроз безопасности информации, их классификация и ранжирование.

7. Уязвимости безопасности информации, их классификация и ранжирование.
8. Действия, приводящие к неправомерному овладению конфиденциальной информацией.
9. Направления обеспечения информационной безопасности.
10. Правовая и организационная защита информации.
11. Инженерно-техническая защита информации.
12. Классификация и общая характеристика каналов утечки информации.
13. Технические каналы утечки информации и их образование.
14. Классификация и характеристика каналов утечки речевой информации.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений и приобретенных владений:

1. Система сертификации средств криптографической защиты информации.
2. Виды и схемы сертификации средств криптографической защиты информации.
3. Особенности подготовки и проведения сертификации криптографических средств защиты информации.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты

контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.