

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.08.2025 09:51:13

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение инклюзивного высшего образования

«Российский государственный

университет социальных технологий»

(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.08 ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА**

**ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

образовательная программа направления подготовки

09.04.03 «Прикладная информатика»

**Профиль подготовки**

Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:

Магистр

Форма обучения очная

Москва 2025

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....
2. Перечень оценочных средств.....
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Программно-аппаратные средства защиты информации» Оценочные средства

составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов ( типовые задачи ( задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| <b>Код и содержание компетенции</b>                                                            | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-8.1 Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-8.2 Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

| Код компетенции | Уровень освоения компетенций | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                    | Вид учебных занятий <sup>1</sup> , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>2</sup>             | Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>4</sup> |
|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8           | <b>Знает</b>                 |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
|                 | Недостаточный уровень        | ОПК-8. Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, | Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена | 1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования<br>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++<br>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных<br>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java<br>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи | Текущий контроль – устный опрос.                                                             |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                           |                                  |
|--|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  |                 | <p>проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью;</p> <p>особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p> |                                                    | <p>документа XML со структурами данных в C++ и Java</p> <p>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</p> |                                  |
|  | Базовый уровень | ОПК-8.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лекционные и практические занятия, самостоятельная | <p>1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования</p> <p>2. Понятие класса, абстрактные классы и</p> | Текущий контроль – устный опрос. |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  |                 | имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов.                                                                                                                                                                                                                | работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена                                                                                                             | <p>интерфейсы в Java и C++</p> <p>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных</p> <p>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java</p> <p>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java</p> <p>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</p>                                                                                                                    |                                  |
|  | Средний уровень | ОПК-8.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена | <p>1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования</p> <p>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++</p> <p>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных</p> <p>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java</p> <p>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java</p> <p>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</p> | Текущий контроль – устный опрос. |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|--|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  |                 | информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|  | Высокий уровень | ОПК-8.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание архитектуры информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальных средств поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методов оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования</li> <li>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++</li> <li>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных</li> <li>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java</li> <li>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java</li> <li>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</li> </ol> | Текущий контроль – устный опрос. |

|                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
|                 |                                                                                                                                                                          | безопасностью; особенностей процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |  |
| Умеет           |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |  |
| Базовый уровень | ОПК-8.2. Студент испытывает затруднения при выборе методологии и технологии проектирования информационных систем. Студент непоследовательно обосновывает архитектуру ИС. | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена                                                                                                                                                         | 1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования<br>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++<br>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных<br>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java<br>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java<br>6. Проектирование информационных систем. Использование UML | Текущий контроль — устный опрос. |  |
| Средний         | ОПК-8.2. Студент умеет                                                                                                                                                   | Лекционные и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. Введение в технологии объектно-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Текущий                          |  |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | уровень         | выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС.                                       | практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена              | <p>ориентированного программирования</p> <p>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++</p> <p>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных</p> <p>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java</p> <p>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java</p> <p>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</p>                                   | контроль –<br>устный опрос.         |
|  | Высокий уровень | ОПК-8.2. Студент умеет самостоятельно выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; | Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена | <p>1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования</p> <p>2. Понятие класса, абстрактные классы и интерфейсы в Java и C++</p> <p>3. Наследование в C++ и Java. Сложные структуры данных</p> <p>4. Реализация функциональности сложных структур данных в C++ и Java</p> <p>5. Основные понятия XML. Схемы документов. Организация связи документа XML со структурами данных в C++ и Java</p> <p>6. Проектирование информационных систем. Использование UML</p> | Текущий контроль –<br>устный опрос. |

|  |  |                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями. |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>5</sup>

Таблица 3

| №  | Наименование оценочного средства | Характеристика оценочного средства                                                                                                                                         | Представление оценочного средства в ФОС |
|----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | Устный опрос                     | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по темам/разделам дисциплины    |
| 2. | Зачет с оценкой                  | Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины                                                                                                          | Вопросы к зачету                        |

<sup>5</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Программно-аппаратные средства защиты информации» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

| Код компетенции | Уровень освоения компетенции                          | Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8           | Недостаточный уровень<br>Оценка «неудовлетворительно» | ОПК-8.1.                          | <i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>                                                   |
|                 | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | ОПК-8.1.                          | <i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>                                                                                         |
|                 | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | ОПК-8.1.                          | <i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>                                        |
|                 | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | ОПК-8.1.                          | <i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>                                                                                   |
|                 |                                                       | Умеет                             |                                                                                                                                                                                              |
|                 | Базовый уровень                                       | ОПК-8.2.                          | <i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>                                                             |
|                 | Средний уровень                                       | ОПК-8.2.                          | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>                                               |
|                 | Высокий уровень                                       | ОПК-8.2.                          | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i> |

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

##### **Задания в форме устного опроса:**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

#### **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

##### **Задания в форме устного опроса**

1. Введение в технологии объектно-ориентированного программирования.
2. Особенности технологии Java и C++.
3. Структура приложений.
4. Основные типы данных и операции.
5. Приведение типов.
6. Наследование в C++
7. Наследование в Java.
8. Сложные структуры данных.
9. Реализация сложных структур данных в C++.
10. Реализация сложных структур данных в Java.
11. Защита компонентов ПЭВМ
12. Программно-аппаратные средства шифрования
13. Применение программно-аппаратного комплекса SecretNet для защиты информации от несанкционированного доступа

Контролируемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8.

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

##### **Вопросы к экзамену**

1. Основы анализа и проектирования информационных систем.
2. Назначение и виды моделей информационных систем.
3. CASE средства проектирования информационных систем.
4. Этапы системного анализа.
5. Способы исследования систем
6. Имитационные модели
7. Этапы имитационного моделирования
8. Методы планирования эксперимента на модели
9. Основы планирования многофакторного эксперимента
10. Обработка результатов эксперимента
11. Основные понятия систем массового обслуживания.
12. Классификация СМО
13. Параметры и характеристики систем массового обслуживания
14. Основные методы структурного моделирования
15. Стандарты серии IDEF
16. Методы функционального моделирования
17. Структура конструктора и деструктора. Виды конструкторов в C++.

18. Инкапсуляция. Роль инкапсуляции в ООП. Два взгляда на инкапсуляцию. Инкапсуляция и скрытие реализации.
19. Полиморфизм. Роль полиморфизма в ООП. Виды полиморфизма. Чистый полиморфизм, его роль и реализация. Механизм вызова виртуальных методов.

Контролируемые компетенции: ОПК-8.

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]