

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Защита информации»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-6: Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Защита информации».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Защита информации» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

или выполнены неверно.		
------------------------	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1.Задания на ПК-6**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-6 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1 Определяет атрибуты качества программного обеспечения
	ПК-6.2 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения

## Фонд оценочных материалов по дисциплине «Защита информации»

Компетенция	Содержимое компетенции	Индикатор	Содержимое индикатора
ПК-6	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1	Определяет атрибуты качества программного обеспечения
		ПК-6.2	Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения

### № 1. ПК-6.1

Задание. Международный стандарт ISO/IEC 25010:2011 предлагают использовать для описания внутреннего и внешнего качества ПО многоуровневую модель. Основные характеристики качества программного обеспечения согласно этой модели:

1. Функциональность.
2. Надежность.
3. Юзабилити.
4. Эффективность.
5. Удобство сопровождения.
6. Портативность.
7. Совместимость.
8. Защищенность.

Поясните смысл каждой из этих характеристик.

### №2. ПК-6.1

Задание. Термины «тестирование» и «обеспечение качества», безусловно, связаны между собой, но не тождественны. В чем же различие?

### №3. ПК-6.1

Задание. Среди атрибутов качества программного обеспечения можно выделить основные группы:

- runtime - это атрибуты, относящиеся ко времени работы приложения или системы;
- design определяет ключевые аспекты проектирования приложения или системы.

В общем случае, каждая из групп влияет на другую. Расскажите, как вы это понимаете.

#### №4. ПК-6.1

Задание. Среди атрибутов качества программного обеспечения выделяют группу design time или требования, которые могут быть изменены в процессе разработки или эксплуатации. К ним относятся требования к повторному использованию реализации или компонентов приложения или системы (Reusability). Расскажите, как вы это понимаете.

#### №5. ПК-6.2

Задание. Для разработчика программного обеспечения VisualStudio предоставляет возможность создавать модульные и нагрузочные тесты, а также тесты пользовательского интерфейса. Продемонстрировать этот функционал на практике.

#### №6. ПК-6.2

Задание. Продемонстрировать возможности Visual Studio направленные на обеспечение качества программного обеспечения (анализ кода, расчет метрик, очистка кода). Пояснить смысл этого функционала.

#### №7. ПК-6.2

Задание. Как в Visual Studio наиболее легко провести code review большого проекта, найти места, которые необходимо переписать. Продемонстрировать соответствующий инструментарий.

#### №8. ПК-6.2

Задание. Visual Studio позволяет вычислять некоторые метрики (Analyze\Calculate Code Metrics for ...), а именно:

1. Maintainability Index – это комплексный показатель качества кода. Эта метрика рассчитывается по следующей формуле:

$$MI = \text{MAX}(0, (171 - 5.2 * \ln(HV) - 0.23 * CC - 16.2 * \ln(\text{LoC})) * 100 / 171)$$

- HV – Halstead Volume, вычислительная сложность. Чем больше операторов, тем больше значение этой метрики;
- CC – Cyclomatic Complexity;
- LoC – количество строк кода.

2. Cyclomatic Complexity – показывает структурную сложность кода. Иными словами, количество различных ветвей кода. Считается на основе операторов в Вашем коде, строя графы переходов от одного оператора к другому. К примеру, оператор if-else увеличит эту метрику, потому что здесь будут разные ветви выполнения.

3. Depth of Inheritance – глубина наследования. Для каждого класса эта метрика показывает, насколько глубоко он в цепочке наследования.

4. Class Coupling – указывает на зависимость классов друг от друга.

5. Lines of Code – количество строк кода.

Как вы будете оценивать полученные значения указанных метрик.

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**