МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
_____П.О. Румянцев
«_____»_____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-6

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)
09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки (при его наличии)
"Проектирование информационно-технических систем и комплексов"

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Снежинск, 2025 г.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-6

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-6 Способен применять существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения	З-ПК-6 Знать: методы и средства верификации работоспособности программных продуктов;
	У-ПК-6 Уметь: применять методы и средства верификации работоспособности программных продуктов;
	В-ПК-6 Владеть: методами и средствами верификации работоспособности программных продуктов.

Блок 1. <u>Дисциплины</u>	
	<u>Обязательная часть:</u> Б1.О.02.05 Методы и системы принятия решений – 3 семестр
	<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений:</u> **Дисциплины по выбору:** Б1.В.01.ДВ.03.01 Технология разработки и управление жизненным циклом ПО – 2 семестр; Б1.В.01.ДВ.03.02 Метрология и надежность программного обеспечения – 2 семестр
Блок 3. <u>Итоговая аттестация</u>	
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы– 4 семестр.

№ п/п	Вопросы	Ответы
Б1.О.02.05 Методы и системы принятия решений – 3 семестр		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется свойство системы, которое дает возможность перевода САУ из одного состояния в другое за счет воздействия некоторого управления?	управляемость
2.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется упорядоченная совокупность составляющих систему организационных элементов (подразделения, должности, цели, задачи, распределение ролей, полномочия, ответственность) и взаимосвязь между ними?	технологическая структура
3.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* В чем заключается сущность принципа интерактивности информационной технологии? 1. во взаимосвязи с другими программными продуктами. 2. в оперативном изменении данных и постановок задач. 3. в определении точности и достоверности данных. 4. в генерации альтернативных гипотез. 5. в диалоговом режиме работы с компьютером.	5
4.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется совокупность элементов (предметов любой природы), находящихся в отношениях и связях друг с другом?	система
5.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* По какому признаку классифицируются методы прогнозирования на два основных класса?	по источнику информации
6.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называются свойства, которые при объединении элементов в систему (последняя приобретает специфические системные свойства) не присущие ни одному из элементов.	эмерджентные
7.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа* В чем заключается сущность принципа интегрированности информационной технологии? 1. в устранении взаимосвязи с другими программными продуктами. 2. в оперативном изменении данных и постановок задач. 3. в генерации альтернативных гипотез. 4. во взаимосвязи с другими программными продуктами.	4

	5. в диалоговом режиме работы с компьютером.	
8.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой математический аппарат используется для работы с неточными, качественными понятиями в условиях неопределённости?	Теория нечётких множеств (fuzzy logic).
9.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой метод позволяет количественно оценивать влияние различных факторов на результат с помощью случайного моделирования?).	Метод Монте-Карло (имитационное моделирование
10.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой метод многокритериального анализа основан на идее последовательного отбрасывания худших альтернатив по совокупности критериев?	Метод ЭЛЕКТРА (ELECTRE).
11.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется процесс структурирования проблемы, включающий сбор данных, оценку альтернатив и выбор наилучшего варианта?	Процесс принятия решений.
12.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Что такое участок упреждения в прогнозировании? 1. участок, на который «опирается» прогноз. 2. участок времени предыстории. 3. участок «обучения» выборки исходных данных. 4. участок, на который строится прогноз. 5. участок «упреждающий» неверные предпосылки.	4
13.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* К каким системам относятся системы со слабопредсказуемым поведением и способностью принимать решения? 1. к простым. 2. к смешанным. 3. к сложным. 4. к критическим. 5. к управляемым.	3
14.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется совокупность связанных и взаимодействующих между собой определенным образом объектов управления и управляющих устройств?	Система управления
15.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Каким является объект, если хотя бы один корень характеристического уравнения является правым? 1. устойчив.	5. неустойчив.

	2. квазиустойчив. 3. находится на колебательной границе устойчивости. 4. находится на апериодической границе устойчивости. 5. неустойчив.	
Б1.В.01.ДВ.03.01 Технология разработки и управление жизненным циклом ПО – 2 семестр		
1.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Основные шаги при переводе информации из одного представления в другое: 1) Анализ, проектирование, кодирование; 2) Восприятие, абстракция, формализация, реализация; 3) Тестирование, отладка, внедрение; 4) Сбор требований, документирование.	2
2.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется документация, описывающая функции, интерфейс и поведение ПС для пользователя и разработчика?	Внешнее описание ПС
3.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется процесс внесения изменений в ПС после внедрения (исправление ошибок, адаптация, модернизация)?	Сопровождение ПС
4.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется ревизия компонентов ПС коллегами-разработчиками для выявления ошибок?	Смежный контроль
5.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется формирование списка функций и ограничений, которым должно соответствовать ПС?	Определение требований к ПС
6.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называются формализованные критерии (надежность, производительность, удобство), которым должно соответствовать ПС?	Спецификации качества ПС
7.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется способность корректно обрабатывать некорректные входные данные и нештатные ситуации?	Устойчивость ПС
8.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется документ, определяющий функции ПС, их входные/выходные данные и поведение?	Функциональная спецификация ПС
Б1.В.01.ДВ.03.02 Метрология и надежность программного обеспечения – 2 семестр;		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки?	Безотказность
2.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* *Что является свойством надежности?* 1) свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения,	1

	технического обслуживания, хранения и транспортирования 2) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки. 3) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.	
3.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе технических средств измерений?	Измерительный метод
4.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Что является экспертным методом определения показателей качества продукции? 1) Метод определения показателей качества продукции, осуществляемый на основе наблюдения и подсчета числа определенных событий, предметов или затрат; 2) Метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе использования теоретических (или) эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров; 3) Метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе решения, принимаемого экспертами	3
5.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется тестирование, проверяющее только входные и выходные данные?	Черный ящик
6.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой метод программирования основан на использовании функций и процедур?	Процедурное программирование
7.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Чья модель надежности базируется на статистическом контроле тестирования?	Модель Миллса
8.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какая модель ЖЦ делает основной акцент на анализе рисков?	Спиральная модель
9.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Кто сформулировал 14 принципов менеджмента качества?	Уильям Деминг
10.	*Прочитайте текст и запишите ответ.*	Модель Джелински-Моранда

	Чья модель надежности предполагает экспоненциальное распределение отказов?	
11.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется тестирование, проверяющее внутреннюю структуру и логику кода?	Белый ящик
12.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Какой метод программирования использует классы, объекты и наследование?	ООП
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы - 4 семестр		
1.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Что преобразует непрерывную ошибку управления в некоторый решетчатый сигнал или код, «удобный» для работы ЦВУ?	аналого-цифровой преобразователь
2.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Как называется мера степени соответствия реального результата операции требуемому? 1. критерий эффективности. 2. степень эффективности. 3. мера эффективности. 4. потенциальная эффективность. 5. показатель эффективности.	5
3.	*Прочитайте текст и запишите ответ.* Как называется оператор, показывающий как объект преобразует входное воздействие в выходную величину?	Передаточная функция
4.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* В каких пределах изменяется энтропийный коэффициент согласия? 1. от – 1 до 1. 2. от 0 до + ∞. 3. от – ∞ до 0. 4. от 0 до 1. 5. от – 1 до 0.	4
5.	*Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.* Каким является объект, если все корни характеристического уравнения является левыми? 1. квазиустойчив. 2. неустойчив. 3. находится на колебательной границе устойчивости. 4. находится на апериодической границе устойчивости. 5. устойчив.	5