

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
Компетенция ПК-4 Готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем	ЗНАТЬ: Основные требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Фрагментарные знания о требованиях государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Общие, но не структурированные знания о требованиях государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о требованиях государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Сформированные систематические знания о возможности требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.
	УМЕТЬ: Проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем.	Частично освоенное умение проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	Сформированное умение оценивать проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем
	ВЛАДЕТЬ: Современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных	Фрагментарное владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радио-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирова-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радио-	Успешное и систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирова-

	систем и комплексов и их узлов.	электронных систем и комплексов и их узлов.	ния радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	электронных систем и комплексов и их узлов.	ния радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.
ПСК 3.1 Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации.	ЗНАТЬ: основные элементы микро- и наноэлектроники; основные методы расчета элементов микро- и наноэлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимы работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Фрагментарные знания основных элементов микро- и наноэлектроники; основных методов расчета элементов микро- и наноэлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Общие, но не структурированные знания основных элементов микро- и наноэлектроники; основных методов расчета элементов микро- и наноэлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных элементов микро- и наноэлектроники; основных методов расчета элементов микро- и наноэлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Сформированные систематические знания основных элементов микро- и наноэлектроники; основных методов расчета элементов микро- и наноэлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.
	УМЕТЬ: обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Частично освоенное умение обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Сформированное умение находить обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.

	ВЛАДЕТЬ: методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	Фрагментарное владение методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	В целом успешное, но не систематическое владение методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	Успешное и систематическое владение методиками расчета параметров элементов микро- и наноэлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК
ОК-3 готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности	ЗНАТЬ: основные приемы саморазвития и самореализации.	Фрагментарные знания основных приемов саморазвития и самореализации.	Общие, но не структурированные знания основных приемов саморазвития и самореализации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании основных приемов саморазвития и самореализации.	Сформированные систематические знания в области основных приемов саморазвития и самореализации.
	ВЛАДЕТЬ: основными приемами саморазвития и самореализации	Фрагментарное применение навыков саморазвития и самореализации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы саморазвития и самореализации.	Успешное и систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.
	УМЕТ: использовать личный творческий потенциал.	Частично освоенное умение использовать личный творческий потенциал.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение использовать личный творческий потенциал.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать личный творческий потенциал.	Сформированное умение самостоятельно использовать личный творческий потенциал.

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

- 2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
 - комплект заданий для выполнения практических работ;
 - комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
- 2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме:
 - зачета

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Компетенция ПК-4 Готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем	ЗНАТЬ: Основные требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Задания ПР Задание контрольной работы.	Экзаменационные вопросы
	УМЕТЬ: Проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем.		
	ВЛАДЕТЬ: Современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.		
ПСК 3.1 Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации.	ЗНАТЬ: основные элементы микро- и нанoeлектроники; основные методы расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимы работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Задания ПР Задание контрольной работы.	Экзаменационные вопросы
	УМЕТЬ: обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Задания ПР Задание контрольной работы.	
	ВЛАДЕТЬ: методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным про-	Задания ПР Задание контрольной работы.	

	граммным обеспечением для ПК		
ОК-3 готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности	ЗНАТЬ: основные приемы саморазвития и самореализации.	Задания ПР Задание контрольной работы.	Экзаменационные вопросы
	ВЛАДЕТЬ: основными приемами саморазвития и самореализации		
	УМЕТ: использовать личный творческий потенциал.		

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

ПСК 3.1 «Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации» формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Успешное и систематическое владение методами расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	Сформированное умение находить обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологиче-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топо-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.

троники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	ских режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	логии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	
Общие, но не структурированные знания основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	В целом успешное, но не систематическое владение методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Компетенция ПК-4 Готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания о возможности требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Успешное и систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Сформированное умение оценивать проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о требованиях государственных и международных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками владения современными средствами САПР и основ-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении проводить эскизное проектирование функциональных, струк-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последо-

стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	ными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	турных и принципиальных схем	вательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания о требованиях государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

ОК-3 готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания в области основных приемов саморазвития и самореализации.	Успешное и систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.	Сформированное умение самостоятельно использовать личный творческий потенциал.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании основных приемов саморазвития и самореализации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы саморазвития и самореализации.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать личный творческий потенциал.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания основных приемов саморазвития и самореализации.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение использовать личный творческий потенциал.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ

			Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
--	--	--	--

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовый вариант контрольного задания.

2 «Проектирование и расчет полупроводникового резистора ИМС»

ПСК 3.1 «Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации» формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Успешное и систематическое владение методами расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	Сформированное умение находить обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интеграль-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, кон-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.

ных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	струкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	
Общие, но не структурированные знания основных элементов микро- и нанoeлектроники; основных методов расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимов работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	В целом успешное, но не систематическое владение методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Компетенция ПК-4 Готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем

Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания о возможности требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Успешное и систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Сформированное умение оценивать проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о требованиях государственных и международных стандартов к состав-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципи-	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений.

лению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	альных схем	Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания о требованиях государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками владения современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

ОК-3 готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Владеть	Умений	
Сформированные систематические знания в области основных приемов саморазвития и самореализации.	Успешное и систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.	Сформированное умение самостоятельно использовать личный творческий потенциал.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных приемов саморазвития и самореализации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы саморазвития и самореализации.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать личный творческий потенциал.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания основных приемов саморазвития и самореализации.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков саморазвития и самореализации.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение использовать личный творческий потенциал.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значи-

			тельным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
--	--	--	--

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенции ПК-24, ПСК-3.1

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
Компетенция ПК-4	ЗНАТЬ: Основные требования государственных и международных стандартов к составлению функциональных, структурных и принципиальных схем радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	Теоретические вопросы
	УМЕТЬ: Проводить эскизное проектирование функциональных, структурных и принципиальных схем.	
	ВЛАДЕТЬ: Современными средствами САПР и основными приемами работы с пакетами прикладных программ для проектирования радиоэлектронных систем и комплексов и их узлов.	
Компетенция ПСК-3.1	ЗНАТЬ: основные элементы микро- и нанoeлектроники; основные методы расчета элементов микро- и нанoeлектроники, интегральных микросхем и наносистем; режимы работы элементов; конструктивно-технологические ограничения.	Теоретические вопросы
	УМЕТЬ: обосновывать выбор материалов и технологических методов при расчете характеристик элементов микро- и наносистем, проводить расчет топологии структур, конструкций и типовых режимов, при которых работают элементы.	
	ВЛАДЕТЬ: методиками расчета параметров элементов микро- и нанoeлектроники и технологических режимов, основами составления конструкторской документации, навыками работы со специальным программным обеспечением для ПК	
Компетенция ОК-3	ЗНАТЬ: основные приемы саморазвития и самореализации.	Теоретические вопросы
	ВЛАДЕТЬ: основными приемами саморазвития и самореализации	

	УМЕТ: использовать личный творческий потенциал.	
--	---	--

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам:
компетенция ПК-24

Знать:
Как согласно ГОСТ 2.743-91 обозначается элемент И-НЕ на электрической-принципиальной схеме

Уметь/владеть
Изобразите структурную схему РПУ построенного по супергетеродинной схеме

компетенция ПСК-3.1
Знать
Дайте определение понятию микроэлектроника

Уметь/Владеть
Приведите пример топологической формы тонкопленочной индуктивности

компетенция ОК-3
Знать
Приведите методы поиска информации
уметь/владеть
Приведите пример оглавления контрольной работы

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 баллов «отлично»	5 правильных ответов
4 балла «хорошо»	4 правильных ответа
3 балла «удовлетворительно»	3 правильных ответа
2 балла «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответа

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ПК-4				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	

Владеть				
Компетенция ПСК-3.1				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	
Владеть				
ОК-3				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	
Владеть				

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5..3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5..4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5..5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 4,5..5 баллов
Продвинутый (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.
Пороговый (удовлетворительно)	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.
Ниже порогового (неудовлетворительно)	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

	ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено или набрано менее 2,5 баллов.
--	--