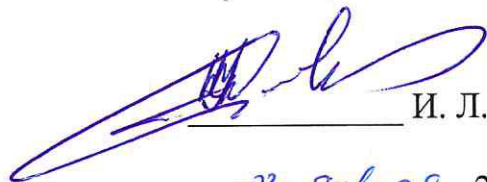


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Радиоэлектроника и
телекоммуникации»

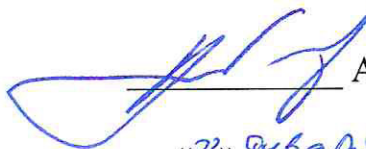


И. Л. Афонин

«23» января 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института
радиоэлектроники и
интеллектуальных
технических систем



А. А. Кабанов

«23» января 2025 г.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

(наименование профиля / специализации)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная, 2025

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2025

Фонды оценочных средств Государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 94.

Фонды оценочных средств Государственной итоговой аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Радиоэлектроника и телекоммуникации» от «23» января 2025 г., протокол № 8.

Руководитель образовательной программы

Заведующий кафедрой

«Радиоэлектроника

и телекоммуникации», д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)



(Подпись)

И. Л. Афонин

(И. О. Фамилия)

РАЗРАБОТАНО

профессор кафедры «Радиоэлектроника

и телекоммуникации», к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(Подпись)

В. В. Головин

(И. О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций.....	4
2.1. Составляющие элементы процесса оценки компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	6
3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	6
3.2. Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания	42
3.3. Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы	43
3.4. Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе	43
4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	45
4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ	45
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	46

1. Общие положения

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы специалитета по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (профиль: Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов), определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения основной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания, типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций

2.1. Составляющие элементы процесса оценки компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Таблица 2.1

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на защиту	Объект оценки	Код контролируемой компетенции
Доклад	Обзорный раздел	Владение культурой мышления, умение воспринимать, анализировать и обобщать информацию, продемонстрировать способность к постановке цели научного исследования, формулировке задач и выбору методов, обеспечивающих решение этих задач и приводящих к достижению поставленной цели	УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3
	Основной раздел		ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
	Исследовательский раздел		УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-3, ПК-7
Ответы на вопросы	Все разделы ВКР	Владение основами речевой профессиональной культуры, уметь аргументировано излагать методологию и результаты своей работы, а также публично, перед специалистами, защищать свою точку зрения	УК-4, УК-5
Иллюстративный (графический) материал (презентация и раздаточные материалы)	Чертежи ВКР специалиста	Проявить достаточный уровень знаний и умений в области применения современных информационных технологий и компьютерного проектирования	ОПК-5, ПК-5
	Поясняющие графики в ВКР и на презентации		ОПК-5, ПК-5
	Иллюстративные таблицы ВКР и презентации		ОПК-5, ПК-5
	Презентация к докладу		ОПК-5, ПК-5

Пояснительная записка	Аннотация, введение	Готовность обобщать, систематизировать и анализировать материалы по избранной теме, корректно, без нарушения чужих авторских прав, использовать опубликованные на русском и иностранном языках результаты научных исследований для решения профессиональных задач	ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-10
	Основные разделы		ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
	Технико-экономическое обоснование		ОПК-6, ПК-6
	Раздел БЖД		УК-8
	Заключение		ОПК-3, ОПК-8
	Библиографический список		

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Таблица 3.1.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-1	Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий В (УК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применения навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий У (УК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Сформированное умение осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Знать: методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий З (УК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Общее, но не структурированное знание методов критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания методов критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Сформированное систематическое знание методов критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
					ствий	
УК-2	Владеть: навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла В (УК-2)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но не систематическое применение навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Успешное и систематическое применение навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла У (УК-2)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформированное умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Знать: методы и средства, необходимые для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла З (УК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Владеть: навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели В (УК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Успешное и систематическое применение навыков организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели У (УК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Сформированное умение организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: методы и средства, необходимые для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели З (УК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия В (УК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Успешное и систематическое применение навыков применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия У (УК-4)	Отсутствие умений	Частично применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Сформированное умение применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Знать: методы и средства, необходимые для применения современных коммуникативных технологий, в том числе на	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностран-	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для применения современных коммуникативных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для применения современных	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для применения современных коммуникативных техноло-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	иностранным(ых) язы-ке(ах), для академическо-го и профессионального взаимодействия З (УК-4)		ном(ых) языке(ах), для акаде-мического и профессионально-го взаимодействия	технологий, в том числе на иностранном(ых) язы-ке(ах), для академического и профессионального вза-имодействия	коммуникативных техно-логий, в том числе на ино-странном(ых) языке(ах), для академического и про-фессионального взаимо-действия	гий, в том числе на ино-странном(ых) языке(ах), для академического и професси-онального взаимодействия
УК-5	Владеть: навыками ана-лиза и учёта разнообра-зия культур в процессе межкультурного взаимо-действия В (УК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа и учёта раз-нообразия культур в процессе межкультурного взаимодей-ствия	В целом успешное, но не систематическое приме-нение навыков анализа и учёта разнообразия куль-тур в процессе межкуль-турного взаимодействия	В целом успешное, но со-держательное отдельные про-белы применение навыков анализа и учёта разнообра-зия культур в процессе межкультурного взаимо-действия	Успешное и систематическое применение навыков анализа и учёта разнообразия куль-тур в процессе межкультур-ного взаимодействия
	Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодей-ствия У (УК-5)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать и учитывать разнообразие культур в про-цессе межкультурного взаимо-действия	В целом успешное, но не систематически осуществ-ляемое умение анализи-ровать и учитывать разнооб-разие культур в процессе межкультурного взаимо-действия	В целом успешное, но со-держательное отдельные про-белы умение анализи-ровать и учитывать разнооб-разие культур в процессе межкультурного взаимо-действия	Сформированное умение анализировать и учитывать разнообразие культур в про-цессе межкультурного взаи-модействия
	Знать: информацию, не-обходимую для анализа и учёта разнообразия куль-тур в процессе межкуль-турного взаимодействия З (УК-5)	Отсутствие зна-ний	Фрагментарные знание ин-формации, необходимой для анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкуль-турного взаимодействия	Общее, но не структури-рованное знание инфор-мации, необходимой для анализа и учёта разнооб-разия культур в процессе межкультурного взаимо-действия	Сформированные, но со-держательные отдельные про-белы знание информации, необходимой для анализа и учёта разнообразия куль-тур в процессе межкуль-турного взаимодействия	Сформированное системати-ческое знание информации, необходимой для анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Владеть: навыками определять и реализовы-вать приоритеты соб-ственной деятельности и способы ее совершен-ствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни В (УК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков определять и реали-зовывать приоритеты соб-ственной деятельности и спо-собы ее совершенствования на основе самооценки и образо-вания в течение всей жизни	В целом успешное, но не систематическое приме-нение навыков определять и реализовывать приори-теты собственной дея-тельности и способы ее совершенствования на ос-нове самооценки и обра-зования в течение всей жизни	В целом успешное, но со-держательное отдельные про-белы применение навыков определять и реализовы-вать приоритеты собствен-ной деятельности и спосо-бы ее совершенствования на основе самооценки и обра-зования в течение всей жизни	Успешное и систематическое применение навыков опре-делять и реализовывать при-оритеты собственной дея-тельности и способы ее со-вершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни У (УК-6)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	В целом успешное, но поддерживающее отдельные пробы умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Сформированное умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	Знать: методы и средства, необходимые для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни З (УК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Сформированные, но поддерживающие отдельные пробы знание методов и средств, необходимых для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности В (УК-7)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но поддерживающее отдельные пробы применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Частично освоенное умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В целом успешное, но поддерживающее отдельные пробы умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированное умение поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	У (УК-7)			профессиональной деятельности	нальной деятельности	
	Знать: методы и средства, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности З (УК-7)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробы знания методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Владеть: навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов В (УК-8)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы применения навыков создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Успешное и систематическое применение навыков создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	Отсутствие умений	Частично освоенное умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы умения создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	Сформированное умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возник-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов У (УК-8)		ситуаций и военных конфликтов	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	новении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Знать: методы и средства, необходимые для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов З (УК-8)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Владеть: навыками принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности В (УК-9)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	Успешное и систематическое применение навыков принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности
	Уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности У (УК-9)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Сформированное умение принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: методы и средства, необходимые для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности З (УК-9)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Владеть: навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности В (УК-10)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	Уметь: формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности У (УК-10)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Сформированное умение формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	Знать: методы и средства, необходимые для формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	З (УК-10)			фессиональной деятельности	ствовать им в профессиональной деятельности	ности
ОПК-1	Владеть: навыками создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики В (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Успешное и систематическое применение навыков создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
	Уметь: представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики У (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Сформированное умение представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
	Знать: теорию и средства, необходимые для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики З (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории и средств, необходимых для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Общее, но не структурированное знание теории и средств, необходимых для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание теории и средств, необходимых для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Сформированное систематическое знание теории и средств, необходимых для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики

[illegible]

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	У (ОПК-3)			коммуникационных технологий		
	Знать: методы и средства, необходимые для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий З (ОПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробы знания методов и средств, необходимых для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4	Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных В (ОПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы применения навыков проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	Успешное и систематическое применение навыков проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных У (ОПК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	Сформированное умение проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных З (ОПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории, методов и средств, необходимых для проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для проведения экспериментальных исследований и владения основными приемами обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-5	Владеть: навыками выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий В (ОПК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое применение навыков выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
	Уметь: выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радио-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требова-	Сформированное умение выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техни-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	коммуникационных технологий У (ОПК-5)		коммуникационных технологий	электронной техники и информационно-коммуникационных технологий	электронной техники и информационно-коммуникационных технологий	коммуникационных технологий
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий З (ОПК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание теории, методов и средств, необходимых для выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для выполнения опытно-конструкторских работ с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6	Владеть: навыками учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ В (ОПК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	В целом успешное, но не систематическое применение навыков учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	Успешное и систематическое применение навыков учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ
	Уметь: учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	Отсутствие умений	Частично освоенное умение учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и	Сформированное умение учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	У (ОПК-6)			опытно-конструкторских работ	опытно-конструкторских работ	
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ З (ОПК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	Сформированные, но поддерживающие отдельные пробы знание теории, методов и средств, необходимых для учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для учёта существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ
ОПК-7	Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий В (ОПК-7)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но поддерживающее отдельные пробы применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий У (ОПК-7)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но поддерживающее отдельные пробы умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий З (ОПК-7)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории, методов и средств, необходимых для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-8	Владеть: навыками использования современных программных и инструментальных средств компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач В (ОПК-8)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Успешное и систематическое применение навыков использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач
	Уметь: использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач У (ОПК-8)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать стандартные задачи использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Сформированное умение использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач З (ОПК-8)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории, методов и средств, необходимых для использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для использования современными программными и инструментальными средствами компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач
ОПК-9	Владеть: навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения В (ОПК-9)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Успешное и систематическое применение навыков разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
	Уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения У (ОПК-9)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Сформированное умение разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	Знать: теорию, методы и средства, необходимые для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения З (ОПК-9)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание теории, методов и средств, необходимых для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Общее, но не структурированное знание теории, методов и средств, необходимых для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание теории, методов и средств, необходимых для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	Сформированное систематическое знание теории, методов и средств, необходимых для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ПК-1	Владеть: навыками систематизации научнотехнической информа-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков систематизации научно-технической	В целом успешное, но не систематическое применение навыков систематизации научно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков систематизации научно-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ции, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы В (ПК-1)		информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы
	Уметь: систематизировать научно-техническую информацию, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы У (ПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение систематизировать научно-техническую информацию, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение систематизировать научно-техническую информацию, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение систематизировать научно-техническую информацию, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	Сформированное умение систематизировать научно-техническую информацию, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы
	Знать: методы и средства, необходимые для систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы З (ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для систематизации научно-технической информации, в том числе применяя патентный поиск с целью изучения эффективных решений и аналогов разрабатываемого устройства или системы
ПК-2	Владеть: навыками формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое зада-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и ха-	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков формирования исходных данных для проектирования устройства или систе-	Успешное и систематическое применение навыков формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ние и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы В (ПК-2)		задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	рактеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	мы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы
	Уметь: формировать исходные данные для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы У (ПК-2)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формировать исходные данные для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формировать исходные данные для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение формировать исходные данные для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	Сформированное умение формировать исходные данные для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы
	Знать: методы и средства, необходимые для формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы З (ПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для формирования исходных данных для проектирования устройства или системы, включая цели, задачи и техническое задание и характеристики разрабатываемого радиоэлектронного устройства или системы
ПК-3	Владеть: навыками разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенно-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и про-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с	Успешное и систематическое применение навыков разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом техни-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	го анализа научно-технической информации В (ПК-3)		веденного анализа научно-технической информации	научно-технической информации	учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	ного анализа научно-технической информации
	Уметь: разрабатывать и производить расчет структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации У (ПК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение разрабатывать и производить расчет структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать и производить расчет структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и производить расчет структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	Сформированное умение разрабатывать и производить расчет структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации
	Знать: методы и средства, необходимые для разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации З (ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для разработки и производства расчетов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы с учетом технического задания и проведенного анализа научно-технической информации
ПК-4	Владеть: навыками участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы В (ПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	Успешное и систематическое применение навыков участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы
	Уметь: участвовать в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или	Отсутствие умений	Частично освоенное умение участвовать в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение участвовать в процессе внедрения разработанного радиоэлек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение участвовать в процессе внедрения разра-	Сформированное умение участвовать в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	системы У (ПК-4)		устройства или системы	тронного устройства или системы	ботанного радиоэлектронного устройства или системы	системы
	Знать: методы и средства, необходимые для участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы З (ПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для участия в процессе внедрения разработанного радиоэлектронного устройства или системы
ПК-5	Владеть: навыками подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн В (ПК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	Успешное и систематическое применение навыков подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн
	Уметь: подготавливать технический проект радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего	Отсутствие умений	Частично освоенное умение подготавливать технический проект радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение подготавливать технический проект радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать технический проект радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной	Сформированное умение подготавливать технический проект радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн У (ПК-5)		схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн
	Знать: методы и средства, необходимые для подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн З (ПК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для подготовки технического проекта радиоэлектронного устройства или системы, включая разработку принципиальной схемы всего устройства и его деталей, выбор типа элементов, в том числе в среде цифрового проектирования с использованием пакетов прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысокочастотного диапазона и антенн
ПК-6	Владеть: навыками проведения технико-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные про-	Успешное и систематическое применение навыков прове-

[illegible]

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-7	Владеть: навыками разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов В (ПК-7)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	Успешное и систематическое применение навыков разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов
	Уметь: разрабатывать и оформлять все виды конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов У (ПК-7)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение разрабатывать и оформлять все виды конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать и оформлять все виды конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение разрабатывать и оформлять все виды конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	Сформированное умение разрабатывать и оформлять все виды конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов
	Знать: методы и средства, необходимые для разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов З (ПК-7)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов

[illegible]

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	пытаний и другой нормативно-технической документацией З (ПК-8)		ми испытаний и другой нормативно-технической документацией	ментацией	соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией	испытаний и другой нормативно-технической документацией
ПК-9	Владеть: навыками работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем В (ПК-9)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	Успешное и систематическое применение навыков работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем
	Уметь: проводить работы по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем У (ПК-9)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить работы по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить работы по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение проводить работы по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	Сформированное умение проводить работы по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем
	Знать: методы и средства, необходимые для работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем З (ПК-9)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для работ по проведению приемочных испытаний и настройки, а также систематизации данных об отказах радиоэлектронных устройств и систем
ПК-10	Владеть: навыками внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам из-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков внесения коррекции в конструкторскую документацию по резуль-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков внесения коррекции в конструкторскую документацию по ре-	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков внесения коррекции в кон-	Успешное и систематическое применение навыков внесения коррекции в конструкторскую документацию по

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	готовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы В (ПК-10)		татам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	зультатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	структурную документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы
	Уметь: вносить коррекцию в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы У (ПК-10)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение вносить коррекцию в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение вносить коррекцию в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение вносить коррекцию в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	Сформированное умение вносить коррекцию в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы
	Знать: методы и средства, необходимые для внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы З (ПК-10)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для внесения коррекции в конструкторскую документацию по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы
ПК-11	Владеть: навыками сопровождения разработки устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов В (ПК-11)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сопровождения разработки устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сопровождения разработки устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков сопровождения разработки устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	Успешное и систематическое применение навыков сопровождения разработки устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
					ных образцов	
	Уметь: сопровождать разрабатываемое устройство и систему на этапах проектирования и выпуска опытных образцов У (ПК-11)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение сопровождать разрабатываемое устройство и систему на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение сопровождать разрабатываемое устройство и систему на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение сопровождать разрабатываемое устройство и систему на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	Сформированное умение сопровождать разрабатываемое устройство и систему на этапах проектирования и выпуска опытных образцов
	Знать: методы и средства, необходимые для сопровождения разрабатываемого устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов З (ПК-11)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для сопровождения разрабатываемого устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для сопровождения разрабатываемого устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знания методов и средств, необходимых для сопровождения разрабатываемого устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для сопровождения разрабатываемого устройства и системы на этапах проектирования и выпуска опытных образцов
ПК-12	Владеть: навыками руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач В (ПК-12)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	Успешное и систематическое применение навыков руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач
	Уметь: руководить коллективом исполнителей для реализации поставленных задач У (ПК-12)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение руководить коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение руководить коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение руководить коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	Сформированное умение руководить коллективом исполнителей для реализации поставленных задач
	Знать: методы и средства, необходимые для руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач З (ПК-12)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и средств, необходимых для руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знания методов и средств, необходимых для руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для руководства коллективом исполнителей для реализации поставленных задач

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-13	Владеть: навыками применения на практике базовые знания в области электроники В (ПК-13)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков применения на практике базовые знания в области электроники	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения на практике базовые знания в области электроники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения на практике базовые знания в области электроники	Успешное и систематическое применение навыков применения на практике базовые знания в области электроники
	Уметь: применять на практике базовые знания в области электроники У (ПК-13)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение применять на практике базовые знания в области электроники	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять на практике базовые знания в области электроники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять на практике базовые знания в области электроники	Сформированное умение применять на практике базовые знания в области электроники
	Знать: методы и средства, необходимые для применения на практике базовые знания в области электроники З (ПК-13)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для применения на практике базовые знания в области электроники	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для применения на практике базовые знания в области электроники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для применения на практике базовые знания в области электроники	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для применения на практике базовые знания в области электроники
ПК-14	Владеть: навыками проектирования прототипа аппаратных средств В (ПК-14)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проектирования прототипа аппаратных средств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования прототипа аппаратных средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования прототипа аппаратных средств	Успешное и систематическое применение навыков проектирования прототипа аппаратных средств
	Уметь: осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств У (ПК-14)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств	Сформированное умение осуществлять проектирование прототипа аппаратных средств
	Знать: методы и средства, необходимые для проектирования прототипа аппаратных средств З (ПК-14)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для проектирования прототипа аппаратных средств	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для проектирования прототипа аппаратных средств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для проектирования прототипа аппаратных средств	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для проектирования прототипа аппаратных средств
ПК-15	Владеть: навыками сборки прототипов аппа-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сборки прото-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но со-	Успешное и систематическое применение навыков сборки

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	ратных средств В (ПК-15)		типов аппаратных средств	сборки прототипов аппаратных средств	белы применение навыков сборки прототипов аппаратных средств	прототипов аппаратных средств
	Уметь: осуществлять сборку прототипов аппаратных средств У (ПК-15)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять сборку прототипов аппаратных средств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять сборку прототипов аппаратных средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сборку прототипов аппаратных средств	Сформированное умение осуществлять сборку прототипов аппаратных средств
	Знать: методы и средства, необходимые для сборки прототипов аппаратных средств З (ПК-15)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для сборки прототипов аппаратных средств	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для сборки прототипов аппаратных средств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для сборки прототипов аппаратных средств	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для сборки прототипов аппаратных средств
ПК-16	Владеть: навыками программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий В (ПК-16)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Успешное и систематическое применение навыков программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий
	Уметь: осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллек-	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллек-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллек-	Сформированное умение осуществлять программирование встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллек-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	туальных технологий У (ПК-16)		интеллектуальных технологий		числе с использованием интеллектуальных технологий	
	Знать: методы и средства, необходимые для программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий З (ПК-16)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знание методов и средств, необходимых для программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для программирования встраиваемых систем, разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для радиоэлектронного оборудования и комплексов, в том числе с использованием интеллектуальных технологий
ПК-17	Владеть: навыками локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре В (ПК-17)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	В целом успешное, но не систематическое применение навыков локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Успешное и систематическое применение навыков локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Уметь: осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре У (ПК-17)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Сформированное умение осуществлять локализацию, анализ, диагностику и устранение дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре
	Знать: методы и средства, необходимые для локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре З (ПК-17)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Сформированные, но содержащие отдельные провалы знание методов и средств, необходимых для локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для локализации, анализа, диагностики и устранения дефектов (конструкционных, производственных, эксплуатационных) в радиоэлектронной аппаратуре
ПК-18	Владеть: навыками использования знания о системах интернета вещей В (ПК-18)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования знания о системах интернета вещей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования знания о системах интернета вещей	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы применение навыков использования знания о системах интернета вещей	Успешное и систематическое применение навыков использования знания о системах интернета вещей
	Уметь: использовать знания о системах интернета вещей У (ПК-18)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать знания о системах интернета вещей	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать знания о системах интернета вещей	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение использовать знания о системах интернета вещей	Сформированное умение использовать знания о системах интернета вещей

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: методы и средства, необходимые для использования знания о системах интернета вещей З (ПК-18)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для использования знания о системах интернета вещей	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для использования знания о системах интернета вещей аппаратуре	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для использования знания о системах интернета вещей	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для использования знания о системах интернета вещей
ПК-19	Владеть: навыками использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы В (ПК-19)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Успешное и систематическое применение навыков использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы
	Уметь: использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы У (ПК-19)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Сформированное умение осуществлять использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	Знать: методы и средства, необходимые для использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы З (ПК-19)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для использования знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы
ПК-20	Владеть: навыками использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи В (ПК-20)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Успешное и систематическое применение навыков использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи
	Уметь: использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи У (ПК-20)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Сформированное умение осуществлять использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
					логии связи	
	Знать: методы и средства, необходимые для использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи З (ПК-20)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для использования знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи
ПК-21	Владеть: навыками проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов В (ПК-21)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	Успешное и систематическое применение навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов
	Уметь: использовать навыки проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать навыки проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных норма-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать навыки проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать навыки проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных норма-	Сформированное умение осуществлять использовать навыки проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных докумен-

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	документов У (ПК-21)		тивных документов		мендаций и иных нормативных документов	тов
	Знать: методы и средства, необходимые для использования навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов З (ПК-21)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знание методов и средств, необходимых для использования навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	Общее, но не структурированное знание методов и средств, необходимых для использования навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов и средств, необходимых для использования навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов	Сформированное систематическое знание методов и средств, необходимых для использования навыков проведения оценки соответствия параметров систем связи требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций и иных нормативных документов

3.2. Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Таблица 3.2

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Уровень сформированности компетенций	Оценка по пяти-балльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно
1-34	F		

3.3. Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Таблица 3.3

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал современной учебной и научной литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, разделы раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но отсутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности, достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся продемонстрировал в целом наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач, средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетворительно
Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся имеет опыт применения знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Продemonстрировал низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями.	Неудовлетворительно

3.4. Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе

Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе делятся на три основных группы:

- 1) Формальные критерии (нормоконтроль) (от 0 до 30 баллов):
 - оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
 - оформление библиографии;
 - оформление приложений, применение иллюстративного материала;
 - оформление ссылок, сносок;
 - грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
 - соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

2) Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объёма материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

3) Защита (от 0 до 20 баллов)

- раскрытие содержания работы;
- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;
- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:

- апробацию материалов работы на научных конференциях;
- использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
- публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.

Итого 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл обучающегося при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».

Таблица 3.4 — Рекомендуемый набор показателей для оценивания научно-исследовательской деятельности обучающихся

Наименование показателя	Количество баллов
1. Публикация в российском научном журнале, рецензируемом ВАК	7 баллов - персональная; 5 баллов - в соавторстве.
2. Публикация в российском научном журнале, не входящем в перечень рецензируемых ВАК	5 баллов - персональная; 2 балла – в соавторстве.
3. Очное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	7 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 3 балла - межвузовская или внутривузовская

4. Заочное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	5 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская.
5. Получение стипендии за научно-исследовательскую активность, грантов на научно-исследовательскую деятельность	5 баллов - в составе коллектива
6. Участие в госбюджетной научно-исследовательской работе или в научно-практических проектах	5 баллов - для лаборантов; 7 баллов - для ответственных исполнителей
7. Вступление в состав научных обществ по профилю обучения	5 баллов
8. Участие в олимпиадах (призовые места)	10 баллов - международная или всероссийская; 7 баллов - межвузовская или внутривузовская
9. Участие в олимпиадах (тур)	7 баллов - международная или всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская

4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Каждый член ГЭК задает вопрос, определяемый тематикой ВКР специалиста, полученными результатами. Вопрос может быть задан при нахождении ошибки в результате представления презентации на защите. Вопросы могут быть тематически разделены на схемотехнические, методологические, связанные с практической реализацией предложенных методик и принципов построения.

4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Исследование и разработка системы мониторинга транспортных средств концепции Интернет вещей.

Исследование и разработка малогабаритной цифровой радиостанции на основе сигнала с расширенным спектром.

Разработка и исследование антенной решётки системы мобильной связи пятого поколения.

Разработка и исследование активной волоконно-оптической линии связи.

Модернизация городской телефонной сети.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

1. Учебно-методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы специалиста (дипломного проекта) для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы / СевГУ; сост. И. Л. Афонин, В. Г. Слёзкин, И. В. Лащенко. — Севастополь: изд-во СевГУ, 2019. — 54 с.