

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б3.02(Д) «Защита выпускной квалификационной работы»

Объем трудоемкости: 6 зачетных единицы (216 часов (215,5 часов самостоятельной работы, 0,5 часов – контрольных работ)

Цель дисциплины ГИА «Защита выпускной квалификационной работы» является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям профессиональных стандартов.

Задачами ГИА являются:

- определить степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объектам профессиональной мультидисциплинарной деятельности;
- определить у студента степень сформированности личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в научно-исследовательской, проектной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика (квалификация -магистр)

Место дисциплины в структуре в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика и завершается присвоением квалификации магистр.

Требования к уровню освоения дисциплины

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в следующих компетенциях:

1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 – Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику УК-1.2 – Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 – Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость УК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в

		соответствии с установленными целями
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 – Понимает и знает особенности формирования эффективной команды УК-3.2 – Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 – Демонстрирует понимание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 – Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.2 – Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 – Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста УК-6.2 – Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития на основе самооценки

2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
Общеобразовательные компетенции	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	ОПК-1.1 – Умеет применять фундаментальные знания в области радиофизических методов исследований при решении научно-исследовательских задач
	ОПК-2 Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1 – Умеет внедрять результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями ОПК-2.2 – Умеет организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач	ОПК-3.1 – Умеет использовать информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для решения задач в профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	
--	-------------------------------	--

3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
Тип задач профессиональной деятельности:		
проектная деятельность	ПК-1 – Способен разрабатывать предложения по модернизации технологического процесса	ИПК-1.1 – Способен определять регламенты контроля и измерять электрофизические параметры формируемых наноразмерных слоев и изделий. ИПК-1.2 – Способен проводить оптимизацию технологических процессов, работать и подготавливать технологическую документацию. ИПК-1.3 – Способен осуществлять самостоятельную профессиональную деятельность, предполагающую постановку целей собственной работы, ответственность за результат выполнения собственных работ.
	ПК-2 – Способен оптимизировать параметры технологических операций	ИПК-2.1 – Способен использовать знания физики твердого тела в области физики наноразмерных полупроводниковых приборов. ИПК-2.2 – Способен использовать базовые технологические процессы нанoeлектроники и методы физико-технологического моделирования процессов и изделий нанoeлектроники. ИПК-2.3 – Способен использовать методы исследования структур и анализа технологических сред. ИПК-2.4 – Способен работать на технологическом оборудовании, разрабатывать операционные карты. ИПК-2.5 – Способен разрабатывать элементную базу изделий (операционные, маршрутные и контрольные карты)
	ПК-3 – Способен к анализу и выбору перспективных технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники	ИПК-3.1 – Способен осуществлять поиск, структурирование и систематизацию информации. ИПК-3.2 – Владеет знаниями структуры существующих технологических процессов производства изделий микроэлектроники. ИПК-3.3 – Владеет знаниями по технологическим процессам и режимам производства изделий микроэлектроники. ИПК-3.4 – Выявлять тенденции развития научных исследований и разработок, связанных с перспективными материалами, технологическими процессами и оборудованием.

		ИПК-3.5 – Способен определять существенные для выпускаемых изделий параметры и характеристики перспективных материалов, технологических процессов и оборудования.
	ПК-4 – Способен к организации и проведению экспериментальных работ по отработке и внедрению новых материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники	ИПК-4.1 – Умеет определять основные современные материалы, используемые в производстве изделий микроэлектроники и их свойства. ИПК-4.2 – Способен определять взаимосвязь параметров и режимов технологических операций с выходными параметрами изделий микроэлектроники. ИПК-4.3 – Способен работать с конструкторской, технологической и эксплуатационной документацией. ИПК-4.4 – Способен планировать экспериментальные работы и контролировать процесс их проведения с использованием контрольно-измерительного и испытательного оборудования для проведения экспериментальных работ по отработке новых материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники. ИПК-4.5 – Способен анализировать влияние параметров и режимов технологических операций на выходные параметры качества изделий микроэлектроники.
	ПК-5 – Способен разрабатывать техническое задание на экспериментальную проверку технологических процессов и испытаний выбранных материалов в рамках разработанной концепции, утвержденных экспериментальных методик	ИПК-5.1 – Способен выбирать методы и средства контроля параметров приборов и материалов квантовой электроники и фотоники. ИПК-5.2 – Способен осуществлять базовые технологические процессы на оборудовании, используемом в производстве наноструктурированных материалов и приборов квантовой электроники и фотоники. ИПК-5.3 – Владеет методами диагностики и контроля параметров наногетероструктур и наноструктурированных материалов.
научно-исследовательская деятельность	ПК-6 – Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем	ИПК-6.1 – Способен анализировать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований и научно-техническую документацию. ИПК-6.2 – Способен разрабатывать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИПК-6.3 – Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ИПК-6.4 – Способен решать задачи аналитического характера, предполагающие

		выбор и многообразие актуальных способов решения задач.
--	--	---

Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы» составляет 3 зач.ед. (108 часов, из которых 20,5 часов контактной работы и 87,5 часов самостоятельной работы).

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения		
			очная	очно-заочная	заочная
			8 семестр	X семестр	X семестр
Контактная работа, в том числе:					
Процедура защиты ВКР		0,5	0,5		
Самостоятельная работа, в том числе:					
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада по теме исследования, презентация, репетиция доклада)		215,5	215,5		
Контроль:					
Подготовка к экзамену					
Общая трудоёмкость	час.	216	216		
	в том числе контактная работа	0,5	0,5		
	зач.ед.	6	6		

Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (4 семестр)