

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Кафедра твердотельной электроники и микроэлектроники

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Суринов В.Г.
(подпись, расшифровка подписи)
«07» 09 2020 г.

Фонд оценочных средств
По НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Направление подготовки:
11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

Профиль подготовки:
«Микроэлектроника и твердотельная электроника»

Квалификация:
магистр

Форма обучения:
очная

Год набора 2020

Разработал: доцент Ишимов В.М.

(подпись, расшифровка подписи)

«21» 08 2020 г.

Тирасполь 2020 г.

Паспорт фонда оценочных средств по «Научно-исследовательской работе»

1. В результате прохождения «Научно-исследовательской работе» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знает: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами ИД-2 _{УК-2} Умеет: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3 _{УК-2} Владеет: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. ИД-2 _{УК-3} Умеет: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. ИД-3 _{УК-3} Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе	ИД-1 _{УК-4} Знает: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные

	на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. ИД-2 _{УК-4} Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия ИД-3 _{УК-4} Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Научное мышление	ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИД-1 _{ОПК-1} Знает тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники. ИД-2 _{ОПК-1} Умеет использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности. ИД-3 _{ОПК-1} Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом в профессиональной сфере деятельности.
Исследовательская деятельность	ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ИД-1 _{ОПК-2} Знает методы синтеза и исследования моделей ИД-2 _{ОПК-2} Умеет адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования. ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками методологического анализа научного исследования и его результатов
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Знает методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет осуществлять выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности ИД-3 _{ОПК-4} Владеет современными программными средствами (CAD) моделирования, оптимального проектирования и конструирования

		приборов, схем и устройств электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы построения и функционирования изделий микро- и наноэлектроники ИД-2 _{ПК-1} Умеет рассчитывать предельно-допустимые и предельные режимы работы изделий микро- и наноэлектроники ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками выбора теоретических и экспериментальных методов исследования изделий микро- и наноэлектроники
	ПК-2 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИД-1 _{ПК-2} Знает методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач ИД-2 _{ПК-2} Умеет использовать алгоритмы решения исследовательских задач с использованием современных языков программирования ИД-3 _{ПК-2} Владеет навыками разработки стратегии и методологии исследования изделий микро- и наноэлектроники
	ПК-3 Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	ИД-1 _{ПК-3} Знает принципы планирования и автоматизации проведения эксперимента ИД-2 _{ПК-3} Умеет разрабатывать требования к средствам проведения эксперимента, контроля и диагностики ИД-3 _{ПК-3} Владеет навыками тестирования и диагностики изделий микро- и наноэлектроники
	ПК-4 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением	ИД-1 _{ПК-4} Знает способы организации и проведения экспериментальных исследований. ИД-2 _{ПК-4} Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования.

	современных средств и методов.	ИД-3 _{ПК-4} Владеет навыками проведения исследования с применением современных средств и методов.
	ПК-5 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.	ИД-1 _{ПК-5} Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований ИД-2 _{ПК-5} Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований ИД-3 _{ПК-5} Владеет навыками подготовки заявок на изобретения
	ПК-9. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИД-1 _{ПК-9} Знает нормативные требования к разработке проектно-конструкторской документации ИД-2 _{ПК-9} Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации ИД-3 _{ПК-9} Владеет навыками выпуска документации для организации серийного выпуска изделий

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Промежуточная аттестация	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
Зачет с оценкой	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9.	Отчет по НИР

Критерии оценки выполнения научно-исследовательской работы (НИР):

Выполнение НИР оценивается на **«отлично»** - если у магистранта есть положительный отзыв научного руководителя, предоставленный отчет о проделанной работе при этом на итоговой конференции практикант последовательно и исчерпывающе излагает изученный материал и отвечает на поставленные вопросы.

Выполнение НИР оценивается на **«хорошо»** - если магистрант предоставляет положительный отзыв научного руководителя, отчет о проделанной работе, представляет изученный материал, однако недостаточно четко владеет представленным материалом и недостаточно изучил литературные источники по материалу исследований.

Выполнение НИР оценивается на **«удовлетворительно»** - если магистрант предоставляет положительный отзыв научного руководителя, владеет программным материалом при недостаточно осознанном и обобщенном уровне владения теорией, неумением ее связать с практикой; демонстрирует недостаточно высокий уровень культуры изложения, логичности и последовательности изложения материала.

Выполнение НИР оценивается на **«неудовлетворительно»** - если магистрант демонстрирует отсутствие или недостаточное знание теоретического материала; недопустимое искажение смысла понятий и определений; существенные пробелы в логичности и последовательности изложения материала.