


Категории и наименования формируемых компетенций Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.1. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ: Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию;</p> <p>УК-1.2. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, КОНТЕКСТА И АРГУМЕНТАЦИЯ: Способен критически обрабатывать получаемую информацию, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.1. ИНИЦИИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, а также связи между ними, предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта и возможных рисков</p> <p>УК-2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ: Способен спланировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-3.1. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе</p> <p>УК-3.2. Определяет свою роль в команде во время работы над проектом</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК- 4.2. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.3. Использует современные информационно- коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной деятельности в иностранном языке</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,</p> <p>УК -5.2. Анализирует современное состояние общества в регионе проживания на основе знания истории региона.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-6.1 - Применяет основные принципы и инструменты тайм-менеджмента, техники управления временем.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК- 8.1- Идентифицирует угрозы (опасности) техногенного, природного происхождения, в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов и выбирает методы и способы защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-9.1Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
Гражданская позиция	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>УК-10.1 Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав</p>
Общепрофессиональные компетенции	
Научное мышление	<p>ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.1 Способен использовать положения, законы и методы механики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Способен использовать положения, законы и методы молекулярной физики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.3Способен использовать положения, законы и методы электричества и магнетизма для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.4 Способен использовать положения, законы и методы оптики для решения задач инженерной деятельности инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1. 5 Способен использовать положения, законы и методы квантовой механики и статистической физики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Способен использовать положения, законы и методы атомной ядерной физики для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.7 Способен использовать положения, законы и методы математического анализа для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.8 Способен использовать положения, законы и методы по теории вероятности и математической статистики для решения задач инженерной деятельности</p>

	<p>ОПК-1.9 Способен использовать положения, законы и методы аналитической геометрии и линейной алгебры для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.10 Способен использовать положения, законы и методы дифференциальных и интегральных уравнений для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.11 Способен использовать положения, законы и методы теории функции комплексного переменного для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.12 Способен использовать положения, законы и методы экологии для решения задач инженерной деятельности</p> <p>ОПК-1.13 Способен использовать положения, законы и методы химии для решения задач инженерной деятельности</p>
Исследовательская деятельность	<p>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>ОПК-2.1 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования по механике и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>ОПК-2.2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования по молекулярной физике и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>ОПК-2.3 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования по электричеству и магнетизму и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>ОПК-2.4 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования по оптике и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>ОПК-2.5 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования по атомной и ядерной физике и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p>
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Компьютерная грамотность	<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
	<p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-5.1 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в информационных технологиях и в программировании</p>
Профессиональные компетенции	
	<p>ПК-1. Способен собирать предварительную информацию и анализировать методы измерения параметров и свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>ПК-1.1. - Готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>ПК-1.2.-Способен собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по методам измерения параметров материалов электронной техники</p>
	<p>ПК-2. Способен проводить исследования по модернизации существующих и внедрению новых методов и оборудования для измерений параметров наноматериалов и наноструктур</p> <p>ПК-2.1.- Способен разрабатывать модели исследуемых процессов, материалов, элементов, приборов и устройств электронной техники</p> <p>ПК-2.2. - Способен собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по физико-химическим процессам синтеза материалов электронной техники</p> <p>ПК-2.3.- Способен собирать информацию и анализировать способы модернизации методов измерения параметров и свойств наноматериалов и наноструктур</p>
	<p>ПК-3. Способен проводить исследования по модернизации существующих и внедрению новых процессов и оборудования для модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>ПК-3.1. -Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования</p> <p>ПК-3.2.- Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</p> <p>ПК-3.3.- Готов организовывать технологическое обеспечение фото-и оптоэлектронных устройств, материалов и изделий электронной техники</p> <p>ПК-3.4.- Готов анализировать и систематизировать результаты исследований параметров и характеристик приборов и схем устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</p>

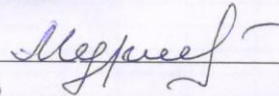
	ПК-3.5 –Способен анализировать современные проблемы в области нанофотоники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования наноконпазитых материалов фотоники.
	ПК-4 Способен проводить предварительные измерения опытных образцов изделий электронной техники ПК-4.1.- Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
	ПК-5. Способен обработать результаты измерений и испытаний опытных образцов изделий электронной техники ПК- 5.1.- Владеет методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей ПК – 5.2.- Готов выполнить расчет и проектирование приборов, схем и устройств силовой электроники различного функционального назначения ПК- 5.3.- Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	ПК-6. Способен разработать технические описания на отдельные блоки и системы изделий электронной техники ПК-6.1.- Владеет элементами инженерной и компьютерной графики, применяет современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации ПК- 6.2. - Способен понимать физические основы функционирования элементной базы современной электроники и наноэлектроники . ПК- 6.3- Способен выполнять расчет электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения. ПК-6.4.- Владеет основами принципов построения микропроцессоров, используемых в электронных вычислительных системах, применяемых в современном электронном оборудовании.
	ПК-7. Способен разработать инструкции по типовому использованию и назначению изделий электронной техники ПК- 7.1.- Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники ПК-7.2.- Готов выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования ПК- 7.3- Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения ПК-7.4- Готов участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам ПК-7.5.- Готов учитывать современные тенденции развития функциональной электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности
	ПК-8. Способен составить операционный маршрут изготовления изделий электронной техники ПК- 8.1.- Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, лежащих в основе вакуумной и плазменной электроники. ПК-8.2.- Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, лежащих в основе квантовой и оптической электроники
	ПК-9. Способен контролировать соблюдение параметров и режимов технологических операций процессов производства изделий электронной техники ПК- 9.1. –Готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в промышленной электронике ПК- 9.2.- Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Декан физического факультета


(подпись)

Курбанисмаилов В.С.

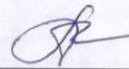
Председатель методкомиссии физического факультета


(подпись)

Мурлиева Ж.Х.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления


(подпись) Саидов А.Г.