





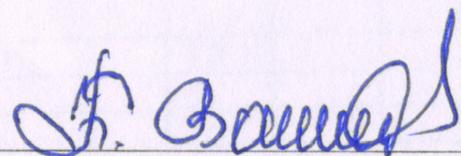


Категории и наименования формируемых компетенций	
Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.1. <b>ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ:</b> Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию; УК-1.2. <b>АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, КОНТЕКСТА И АРГУМЕНТАЦИЯ:</b> Способен критически обрабатывать получаемую информацию, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их
Разработка и реализация проектов	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 УК-2.1. <b>ИНИЦИИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ:</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, а также связь между ними, предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта и возможных рисков УК-2.2. <b>ПЛАНИРОВАНИЕ:</b> Способен спланировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.1. <b>Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе</b> УК-3.2. <b>Определяет свою роль в команде во время работы над проектом</b>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.1 <b>Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ</b> УК- 4.2. <b>Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)</b> УК-4.3. <b>Использует современные информационно- коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной деятельности в иностранном языке</b>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.1. <b>Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,</b> УК -5.2. <b>Анализирует современное состояние общества в регионе проживания на основе знания истории региона.</b> УК-5.3. <b>Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.1 - <b>Применяет основные принципы и инструменты тайм-менеджмента, техники управления временем.</b>
	УК-7. <b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. <b>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b> УК- 8.1- <b>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</b>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. <b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b> УК-9.1 <b>Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</b>
Гражданская позиция	УК-10. <b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b> УК-10.1 <b>Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Научное мышление	ОПК-1. <b>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.1 <b>Способен использовать положения, законы и методы механики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.2 <b>Способен использовать положения, законы и методы молекулярной физики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.3 <b>Способен использовать положения, законы и методы электричества и магнетизма для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.4 <b>Способен использовать положения, законы и методы оптики для решения задач инженерной деятельности инженерной деятельности</b> ОПК-1.5 <b>Способен использовать положения, законы и методы квантовой механики и статистической физики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.6 <b>Способен использовать положения, законы и методы атомной ядерной физики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.7 <b>Способен использовать положения, законы и методы математического анализа для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.8 <b>Способен использовать положения, законы и методы по теории вероятности и математической статистики для решения задач инженерной деятельности</b> ОПК-1.9 <b>Способен использовать положения, законы и методы аналитической геометрии и линейной алгебры для решения задач инженерной</b>

	<p>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	<p>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</p>
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>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
	<p>ПК-1. Способен собирать предварительную информацию и анализирует 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 материалам 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 разработки материалов электронной техники</p> <p>ПК-2.3.- Способен собирать предварительную информацию и анализирует методы измерения параметров и свойств полупроводников и полупроводниковых структур.</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 приборов фото-и оптоэлектронных устройств и 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> <p>ПК-3.5 –Способен собирать и анализировать результаты исследований по наноконструкциям для фотоники</p>
	<p>ПК-4 Способен проводить предварительные измерения опытных образцов изделий «система в корпусе»</p>

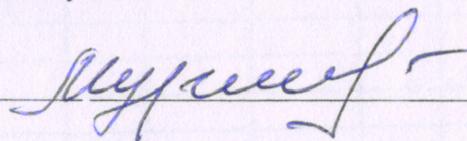
	ПК-4.1.- Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
	ПК-5. Способен обработать результаты измерений и испытаний опытных образцов изделий «система в корпусе» ПК- 5.1.- Способен владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик 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 систему в целом ПК-6.1.- Способностью владеть элементами инженерной и компьютерной графики, применять 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.- Способен владеть основами принципов построения микропроцессоров, используемых в электронных вычислительных системах, применяемых в современном электронном оборудовании.
	ПК-7. Способен разработать функционального описания, инструкции по типовому использованию и назначению изделий "система в корпусе" 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 микроэлектроники 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 микроэлектроники. 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.- Сспособен 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.

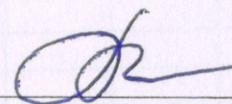
Председатель методкомиссии физического факультета

  
(подпись)

Мурлиева Ж.Х.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления

  
(подпись) Саидов А.Г.