

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p><b>1.1_М.УК-1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>1.2_М.УК-1.</b> Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.</p> <p><b>1.3_М.УК-1.</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>1.1_М.УК-2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>1.2_М.УК-2.</b> Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.</p> <p><b>1.3_М.УК-2.</b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p><b>1.4_М.УК-2.</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p><b>1.5_М.УК-2.</b> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>1.1_М.УК-3.</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p><b>1.2_М.УК-3.</b> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p><b>1.3_М.УК-3.</b> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p><b>1.4_М.УК-3.</b> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p><b>1.5_М.УК-3.</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p><b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>1.1_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p><b>1.2_М.УК-4.</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p><b>1.3_М.УК-4.</b> Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p><b>1.4_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p> <p><b>1.5_М.УК-4.</b> Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.</p> <p>Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации</p>

Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>1.1_М.УК-5.</b> Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. <b>1.2_М.УК-5.</b> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>1.1_М.УК-6.</b> Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. <b>1.2_М.УК-6.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. <b>1.3_М.УК-6.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. <b>1.4_М.УК-6.</b> Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код компетенции и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	<b>ОПК-1.</b> Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем,	<b>1.1_М.ОПК-1.</b> Разбирается в тенденциях и перспективах развития электроники и наноэлектроники. <b>2.1_М.ОПК-1.</b> Формулирует задачи, направленные на проведение исследований в области электроники и наноэлектроники, определяет пути их решения и оценивает эффективность сделанного выбора. <b>3.1_М.ОПК-1.</b> Использует передовой отечественный и зарубежный опыт в области

	определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	электроники и наноэлектроники.
Исследовательская деятельность	<b>ОПК-2.</b> Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументированно защищать результаты выполненной работы	<b>1.1_М.ОПК-2.</b> Применяет современные методы исследования в области электроники и наноэлектроники. <b>2.1_М.ОПК-2.</b> Адекватно ставит задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования. <b>3.1_М.ОПК-2.</b> Использует навыки методологического анализа научного исследования. Представляет и аргументированно защищает результаты выполненной работы.
Владение информационными технологиями	<b>ОПК-3.</b> Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	<b>1.1_М.ОПК-3.</b> Осуществляет информационный поиск и использует новые знания в своей предметной области. <b>2.1_М.ОПК-3.</b> Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности решения инженерных задач в области электроники и наноэлектроники. <b>3.1_М.ОПК-3.</b> Предлагает новые идеи, методы и подходы к решению инженерных задач с использованием информационных систем и технологий.
Компьютерная грамотность	<b>ОПК-4.</b> Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	<b>1.1_М.ОПК-4.</b> Применяет методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы с использованием систем автоматизированного проектирования и компьютерных средств. <b>2.1_М.ОПК-4.</b> Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения инженерных задач в области электроники и наноэлектроники. <b>3.1_М.ОПК-4.</b> Применяет современные программные средства моделирования, оптимального проектирования и конструирования приборов, схем и устройств электроники и наноэлектроники различного функционального назначения.

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p><b>ПК-1.</b> Способен анализировать данные экспериментальных работ, выработать рекомендации по корректировке и оптимизации параметров и режимов технологических операций и технологических процессов производства изделий микроэлектроники</p>	<p><b>1.1_М. ПК-1.</b> Осуществляет контроль и проводит измерения выходных параметров изделий микроэлектроники на каждом технологическом этапе  <b>2.1_М. ПК-1.</b> Анализирует влияние параметров и режимов проведения технологических операций и технологических процессов на выходные параметры качества изделий микроэлектроники  <b>3.1_М. ПК-1.</b> Оформляет отчеты о результатах проведения экспериментальных работ</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области электроники и микроэлектроники</p>	<p><b>1.1_М. ПК-2.</b> Разрабатывает теоретические модели физических процессов в изделиях микро- и микроэлектроники  <b>2.1_М. ПК-2.</b> Тестирует опытные образцы устройств микро- и микроэлектроники  <b>3.1_М. ПК-2.</b> Проводит патентные исследования с целью определения элементов новизны в разрабатываемых устройствах микро- и микроэлектроники</p>
<p><b>ПК –3.</b> Способен планировать, организовывать и контролировать процессы измерений параметров наноматериалов и наноструктур</p>	<p><b>1.1_М. ПК-3.</b> Планирует проведение работ по измерению параметров и процессов модификации свойств наноматериалов и наноструктур.  <b>2.1_М. ПК-3.</b> Обеспечивает технологию и организацию процессов измерений параметров наноматериалов и наноструктур на предприятии (в подразделении).  <b>3.1_М. ПК-3.</b> Осуществляет сбор, анализ, обобщение и статистическую обработку данных</p>