Планируемые результаты освоения образовательной программы (ФГОС ВО 3++)

Код и направление подготовки (специальности): **12.03.01 Приборостроение**

Направленность (профиль): **Информационно-измерительная техника и технологии**

1. Универсальные компетенции

Таблица 1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
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 В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели; учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает
		УК-3.2 Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива; эффективно взаимодействует с другими членами команды
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 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
		УК-4.2 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, уважая высказывания других; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		язык жестов к ситуациям взаимодействия; демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
		УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.2 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.
		УК-8.3 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.4 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; Выявляет и устраняет проблемы, свя-

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		занные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		УК-8.5 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; в случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-9.3 Применяет экономические инструменты
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2 Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
		УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

2. Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании
		ОПК-1.2 Применяет знания естественных наук и общеинженерные знания в инженерной деятельности
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
		ОПК-2.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
		ОПК-2.3 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Научные исследования	ОПК-3 Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК-3.1 Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
		ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов
Использование информационных технологий	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Понимает специфику современных информационных технологий и программного обеспечения в соответствии с профессиональной деятельностью
Разработка технической документации	ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК-5.1 Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями
		ОПК-5.2 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями

3. Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способность к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения	ПК-1.1 Осуществляет реализацию намеченного плана исследований; находит решения конкретных задач в области реализации систем поставленной задачи
	ПК-1.2 Формулирует задачу исследований в области приборостроения и определяет пути их решения; анализирует поставленные задачи исследований и способы решения этих задач
ПК-2 Способность к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	ПК-2.1 Разрабатывает математическую модель эксперимента; составляет математические модели, анализирует и обрабатывает измерительную информацию
	ПК-2.2 Проводит статистическую обработку результатов эксперимента в стандартных автоматизированных пакетах; владеет структурой программирования алгоритма обработки экспериментальных данных в автоматизированном пакете
ПК-3 Способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике.	ПК-3.1 Определяет метрологические характеристики, находит погрешности средств измерений, вносит поправки в результат измерения, выявляет промахи измерений
	ПК-3.2 Владеет математическим аппаратом (дифференцирование, интегрирование, математический анализ) для анализа и расчета погрешностей
	ПК-3.3 Владеет аппаратом математической физики для моделирования процессов и систем
ПК-4 Способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем.	ПК-4.1 Способен находить погрешности измерительных преобразователей и приборов
	ПК-4.2 Использует методы преобразования измерительной информации, знает особенности измерительных методов
ПК-5 Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.	ПК-5.1 Производит оценку перспективности использования конкретных технологий при создании новых средств информационно-измерительной техники
	ПК-5.2 Ознакомлен с основными технологиями изготовления средств измерительной техники и использованием критериев их эффективности
ПК-6 Способность к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико–электронных деталей и узлов.	ПК-6.1 Использует современные методы проектирования, расчета и реализации технологической подготовки изготовления современных измерительных средств
	ПК-6.2 Владеет основными технологиями контроля параметров деталей и узлов измерительных устройств, критериями оценки их эффективности
ПК-7 Способность к участию в монтаже, отладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном	ПК-7.1 Осуществляет монтаж и сдачу в эксплуатацию опытных образцов
	ПК-7.2 Способен осуществлять сервисное обслуживание и находить возможные неполадки в работе средств измерения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
обслуживании и ремонте техники	ПК-7.3 Владеет основами рыночной экономики; пониманием социальной значимости своей будущей профессии