



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 4 от 25 февраля 2026 г.  
Ректора МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета  
\_\_\_\_\_ Д.В. Терентьев

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**

Направленность (профиль) программы  
**Приборы и оборудование медицинского назначения**

Магнитогорск, 2026

ОП-ТПР6-26

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Математика Введение в направление Химия Философия Продвижение научной продукции Аналоговые измерительные устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Производственный менеджмент Междисциплинарная курсовая работа
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Математика Введение в направление Химия Философия Продвижение научной продукции Аналоговые измерительные устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Производственный менеджмент Междисциплинарная курсовая работа
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Математика Введение в направление Химия Философия Продвижение научной продукции Аналоговые измерительные

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Производственный менеджмент Междисциплинарная курсовая работа
<b>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</b>		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Правоведение Социальное партнерство Технологическое предпринимательство Производственный менеджмент Проектная деятельность Экспедиция обучения служением
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Правоведение Социальное партнерство Технологическое предпринимательство Производственный менеджмент Проектная деятельность Экспедиция обучения служением
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Правоведение Социальное партнерство Технологическое предпринимательство Производственный менеджмент Проектная деятельность Экспедиция обучения служением
<b>УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	Социальное партнерство Учебная - ознакомительная практика Экспедиция обучения служением

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	Социальное партнерство Учебная - ознакомительная практика Экспедиция обучения служением
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Социальное партнерство Учебная - ознакомительная практика Экспедиция обучения служением
<b>УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Иностранный язык Деловая коммуникация на русском языке Учебная - ознакомительная практика
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	Иностранный язык Деловая коммуникация на русском языке Учебная - ознакомительная практика
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Иностранный язык Деловая коммуникация на русском языке Учебная - ознакомительная практика
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Иностранный язык Деловая коммуникация на русском языке Учебная - ознакомительная практика
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Иностранный язык Деловая коммуникация на русском языке Учебная - ознакомительная практика
<b>УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	История России Отечественная история История Великой Отечественной войны Культурология

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		Философия Учебная - ознакомительная практика
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	История России Отечественная история История Великой Отечественной войны Культурология Философия Учебная - ознакомительная практика
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	История России Отечественная история История Великой Отечественной войны Культурология Философия Учебная - ознакомительная практика
<b>УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Личностно-профессиональное саморазвитие
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Личностно-профессиональное саморазвитие
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Личностно-профессиональное саморазвитие
<b>УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы	Физическая культура и спорт

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
<b>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</b>		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность при работе с медицинскими приборами и оборудованием
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность при работе с медицинскими приборами и оборудованием
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность при работе с медицинскими приборами и оборудованием
<b>УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Экономика Технологическое предпринимательство Производственный менеджмент
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Экономика Технологическое предпринимательство Производственный менеджмент
<b>УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>		
УК-10.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает	Правоведение

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	Правоведение
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения</b>		
ОПК-1.1	Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании	Математика Физика Применение пакетов прикладных программ для обработки информации Электротехника Цифровая обработка и фильтрация сигналов Физические основы получения информации (датчики и явления) Метрология Аналоговые измерительные устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Атомный и ядерный магнетизм Основы проектирования приборов и систем Междисциплинарная курсовая работа Материаловедение Сопротивление материалов Основы расчета прочности, жесткости и устойчивости Детали машин и механизмов Теория механизмов и машин Учебная – эксплуатационная

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		практика Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
ОПК-1.2	Применяет знания естественных наук в инженерной практике	Математика Физика Применение пакетов прикладных программ для обработки информации Электротехника Цифровая обработка и фильтрация сигналов Физические основы получения информации (датчики и явления) Метрология Аналоговые измерительные устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Атомный и ядерный магнетизм Основы проектирования приборов и систем Междисциплинарная курсовая работа Материаловедение Сопротивление материалов Основы расчета прочности, жесткости и устойчивости Детали машин и механизмов Теория механизмов и машин Учебная – эксплуатационная практика Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
ОПК-1.3	Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности	Математика Физика Применение пакетов прикладных программ для обработки информации Электротехника

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		Цифровая обработка и фильтрация сигналов Физические основы получения информации (датчики и явления) Метрология Аналоговые измерительные устройства Электроника и микропроцессорная техника Цифровые измерительные устройства Программирование микроконтроллеров Атомный и ядерный магнетизм Основы проектирования приборов и систем Междисциплинарная курсовая работа Материаловедение Соппротивление материалов Основы расчета прочности, жесткости и устойчивости Детали машин и механизмов Теория механизмов и машин Учебная – эксплуатационная практика Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
<b>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</b>		
ОПК-2.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Экономика Производственный менеджмент
ОПК-2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом интеллектуально-правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Экономика Производственный менеджмент
<b>ОПК-3 – Способен проводить экспериментальные исследования и измерения,</b>		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
<b>обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении</b>		
ОПК-3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	Физика Цифровая обработка и фильтрация сигналов Физические основы получения информации (датчики и явления) Метрология Атомный и ядерный магнетизм
ОПК-3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	Физика Цифровая обработка и фильтрация сигналов Физические основы получения информации (датчики и явления) Метрология Атомный и ядерный магнетизм
<b>ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>		
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Начертательная геометрия и компьютерная графика Информатика и основы программирования Применение пакетов прикладных программ для обработки информации Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Начертательная геометрия и компьютерная графика Информатика и основы программирования Применение пакетов прикладных программ для обработки информации Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Начертательная геометрия и компьютерная графика Информатика и основы программирования Применение пакетов прикладных программ для обработки информации

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
<b>ОПК-5 – Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями</b>		
ОПК-5.1	Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями	Начертательная геометрия и компьютерная графика Основы проектирования приборов и систем Междисциплинарная курсовая работа Учебная - ознакомительная практика
ОПК-5.2	Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями	Начертательная геометрия и компьютерная графика Основы проектирования приборов и систем Междисциплинарная курсовая работа Учебная - ознакомительная практика
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 – Способен выполнять комплексное техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем</b>		
ПК-1.1	Выполняет необходимые действия по вводу в эксплуатацию биотехнических и медицинских аппаратов и систем	Биология Физиология с основами анатомии Биохимия Биофизика Гистология Патология Стандарты диагностики и лечения. Медицина, основанная на доказательствах Приборы и методы акустической диагностики Приборы и методы оптической диагностики Основы медицинской томографии Учебная – эксплуатационная практика Производственная – эксплуатационная практика Производственная – преддипломная практика
ПК-1.2	Осуществляет контроль технического состояния биотехнических и	Биология Физиология с основами анатомии

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	медицинских аппаратов и систем	Биохимия Биофизика Гистология Патология Стандарты диагностики и лечения. Медицина, основанная на доказательствах Приборы и методы акустической диагностики Приборы и методы оптической диагностики Основы медицинской томографии Учебная – эксплуатационная практика Производственная – эксплуатационная практика Производственная – преддипломная практика
ПК-1.3	Осуществляет техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем	Биология Физиология с основами анатомии Биохимия Биофизика Гистология Патология Стандарты диагностики и лечения. Медицина, основанная на доказательствах Приборы и методы акустической диагностики Приборы и методы оптической диагностики Основы медицинской томографии Учебная – эксплуатационная практика Производственная – эксплуатационная практика Производственная – преддипломная практика
<b>ПК-2 – Способен проектировать простые детали и узлы биотехнических и медицинских аппаратов и систем, а также оформлять не сложную конструкторскую документацию на проектируемые детали и узлы</b>		
ПК-2.1	Выполняет проектирование простых деталей и узлов биотехнических и систем	Основы проектирования приборов и систем

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	медицинских аппаратов и систем с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Проектная деятельность Учебная – эксплуатационная практика Производственная – эксплуатационная практика Производственная – преддипломная практика
ПК-2.2	Оформляет не сложную конструкторскую документацию с использованием специализированных пакетов прикладных программ	Основы проектирования приборов и систем Проектная деятельность Учебная – эксплуатационная практика Производственная – эксплуатационная практика Производственная – преддипломная практика