

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:11:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы производственной практики Технологическая (проектно-технологическая) практика

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Робототехника и гибкие производственные модули

1. Цели прохождения практики

Формирование и закрепление умений и навыков работы с робототехническим оборудованием, профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности как необходимого компонента будущей профессиональной деятельности.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Математика, Физика, Электротехника и электроника, Программирование, Цифровая культура, Техничко-экономическое обоснование проектов, Теория автоматического управления, Инженерный дизайн, CAD, CAM, CAE для систем прототипирования.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Контроль процессов по эксплуатации гибких производственных систем, Математика и Python для анализа данных, Моделирование мехатронных систем.

3. Результаты обучения по практике: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): актуальные российские и зарубежные источники информации в области проектирования мехатронных и робототехнических систем
		Уметь (У1): проводить поиск, сбор и обработку необходимой информации для решения задач в области проектирования мехатронных и робототехнических систем
		Владеть (В1): навыками выбора актуальной информации для решения задач в области программирования и области проектирования мехатронных и робототехнических систем
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2): источники научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования мехатронных и робототехнических систем
		Уметь (У2): проводить анализ информации для решения проблемных ситуаций (задач) в области проектирования мехатронных и робототехнических систем
		Владеть (В2): методами разработки стратегии действий для решения проблемных ситуаций (задач) в области проектирования мехатронных и робототехнических систем

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): методики системного подхода изучения моделей роботов, мехатронных и робототехнических систем на всех этапах их жизненного цикла
		Уметь (У3): исследовать модели роботов, мехатронных и робототехнических систем с помощью математического моделирования, с применением как специальных, так и универсальных программных средств
		Владеть (В3): навыками критического анализа полученных результатов в области проектирования мехатронных и робототехнических систем
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. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З4): основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.
		Уметь (У4): формулировать совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.
		Владеть (В4): методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
		Уметь (У5): выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В5): приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать (З6): основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль мехатроники и робототехники
		Уметь (У6): анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
		Владеть (В6): навыками применения нормативно-технической документации, правовых норм, регулирующих
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Знать (З7): свои функции при выполнении проекта мехатронных или робототехнических систем в составе коллектива
		Уметь (У7): выполнять свои функции в процессе коллективного проектирования мехатронных или робототехнических систем
		Владеть (В7): навыками работы в команде

	УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Знать (З8): основы делового и межличностного общения с целью выполнения проектов в составе авторских коллективов
		Уметь (У8): выполнять поставленные задачи конкретных проектов в области мехатроники и робототехники в составе авторского коллектива
		Владеть (В8): навыками делового и межличностного общения в составе авторских коллективов
	УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	Знать (З9): нормы поведения при работе в коллективе
		Уметь (У9): выбирать стратегию личного поведения в зависимости от рабочей ситуации
		Владеть (В9): способностью поведенческой адаптации в зависимости от сложившейся ситуации в рабочем коллективе
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. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Знать (З10): условия возникновения возможных опасных ситуаций природного и техногенного характера
		Уметь (У10): выявлять возможные признаки возникновения опасных ситуаций для жизнедеятельности человека
		Владеть (В10): навыками предотвращения опасных ситуаций для жизни и здоровья человека
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать (З11): правила и меры по предотвращению опасных ситуаций на производстве
		Уметь (У11): принимать меры по предотвращению опасных ситуаций на производстве
		Владеть (В11): навыками предотвращения опасных ситуаций
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Применяет общинженерные знания в профессиональной деятельности	Знать (З12): основные понятия, методы анализа и конструирования в области мехатроники и робототехники
		Уметь (У12): использовать основные понятия, методы анализа и конструирования для решения задач в области мехатроники и робототехники
		Владеть (В12): навыками применения основных методик анализа и конструирования при решении задач в области мехатроники и робототехники
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует инструменты цифровизации при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З13): основные инструменты цифровизации при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь (У13): использовать основные инструменты цифровизации при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть (В13): навыками применения

		основных инструментов цифровизации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.2. Учитывает технологические ограничения при решении задач профессиональной деятельности.	Знать (З14): основные технологические ограничения при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У14): находить оптимальные решения задач профессиональной деятельности с учётом технологических ограничений
		Владеть (В14): навыками учёта технологических ограничений при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Использует программы для автоматизации процесса решения задач профессиональной деятельности	Знать (З15): основные информационные системы в области моделирования и конструирования мехатронных и робототехнических устройств для автоматизации процесса решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (У15): применять современные информационные технологии для автоматизации процесса решения задач профессиональной деятельности в области проектирования отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем
		Владеть (В15): навыками применения основных информационных технологий для автоматизации процесса решения задач профессиональной деятельности в области проектирования отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 демонстрирует работу с проектной и технической документацией, оформлением законченных проектно-конструкторских работ	Знать (З16): основные отечественные и международные стандарты в области мехатроники и робототехники
		Уметь (У16): использовать основные отечественные и международные стандарты в области мехатроники и робототехники для выполнения поставленных задач
		Владеть (В16): навыками применения отечественных и международных стандартов с целью решения определенных задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Применяет универсальные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З17): способы решения стандартных профессиональных задач в области мехатронных и робототехнических систем с применением универсальных информационно-коммуникационных технологий
		Уметь (У17): применять универсальные информационно-коммуникационные технологии при решении задач в области

		мехатронных и робототехнических систем
		Владеть (В17): методами выбора универсальных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.2. Осуществляет рациональное использование ресурсов на этапе разработки технологического процесса и производства	Знать (З18): основные методы рационального использования ресурсов на этапе разработки технологического процесса и производства
		Уметь (У18): применять методики рационального выбора ресурсов на этапе разработки технологического процесса и производства
		Владеть (В18): навыками рационального использования ресурсов на этапе разработки технологического процесса и производства
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Анализирует эффективность производственной деятельности с экономической точки зрения	Знать (З19): основные экономические показатели эффективности производственной деятельности
		Уметь (У19): определять эффективность производственной деятельности с экономической точки зрения
		Владеть (В19): методами анализа результатов профессиональной деятельности с точки зрения экономической эффективности.
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Применяет прогрессивные технологии при решении производственных задач	Знать (З20): основное технологическое оборудование механосборочного производства
		Уметь (У20): внедрять и осваивать технологическое оборудование механосборочного производства, применяя прогрессивные технологии
		Владеть (В20): навыками работы с технологическим оборудованием механосборочного производства, применяя прогрессивные технологии
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Знать (З21): основные принципы и правила техники безопасности на рабочем месте
		Уметь (У21): соблюдать основные правила техники безопасности при выполнении профессиональных задач
		Владеть (В21): навыками соблюдения и выполнения требований безопасности на рабочем месте
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и	ОПК-11.1. Использует стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств при их разработке	Знать (З22): принципы и методы разработки структурных и принципиальных схем современных электронных устройств в области мехатроники и робототехники с использованием стандартных компонентов

подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем		Уметь (У22): проводить анализ и разработку структурных и принципиальных схем современных электронных устройств в области мехатроники и робототехники с использованием стандартных компонентов Владеть (В22): навыками разработки структурных и принципиальных схем современных электронных устройств в области мехатроники и робототехники с использованием стандартных компонентов
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ОПК-12.2. Осуществляет монтаж, наладку и настройку исполнительных устройств мехатронных и робототехнических систем	Знать (З23): основы монтажа, наладки и настройки исполнительных устройств мехатронных и робототехнических систем Уметь (У23): осуществлять монтаж, наладку и настройку исполнительных устройств мехатронных и робототехнических систем Владеть (В23): навыками осуществления монтажа, наладки и настройки исполнительных устройств мехатронных и робототехнических систем
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.2. Использует технические средства контроля качества изделий	Знать (З24): основные технические средства контроля качества изделий Уметь (У24): использовать технические средства контроля качества изделий в профессиональной деятельности Владеть (В24): навыками использования технических средств контроля качества изделий в профессиональной деятельности
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы с использованием языков высокого уровня	Знать (З25): языки высокого уровня и технологии программирования, методы алгоритмизации, отладки и тестирования программ, применяемых в области мехатроники и робототехники Уметь (У25): применять технологии программирования с использованием языков высокого уровня, методы алгоритмизации, отладки и тестирования программ в области мехатроники и робототехники Владеть (В25): навыками отладки и тестирования программ для решения профессиональных задач в области мехатроники и робототехники

4. Общая трудоемкость практики

составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели

5. Форма промежуточной аттестации.

очная форма обучения: 4 семестр.

Лист согласования

Внутренний документ "Технологическая практика (проектно-технологическая) 4
семестр_2023_15.03.06_РГМБ"

Документ подготовил: Сайфутдинова Альбина Раисовна

Документ подписал: Золотухин Иван Сергеевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано