

## Дополнения и изменения в образовательную программу

Наименование образовательной программы	Дата регистрации в Реестре	Дата обновления паспорта образовательной программы	Дополнения и изменения в образовательную программу
<b>6В07138 Робототехнически е системы</b>	13.10.2021	17.08.2023	<p>1. Образовательная программа изменена в связи с внесенными изменениями в ГОСО высшего и послевузовского образования от 19.01.2023, в части изменения количества кредитов на итоговую аттестацию.</p> <p>2. Добавлены в учебный план 5 дисциплин цикла ООДКВ: Основы права и антикоррупционной культуры, Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства, Экология и основы безопасности жизнедеятельности, Экология и устойчивое развитие, Основы научных исследований.</p> <p>3. Удалена 1 дисциплина БДКВ: Иностранный язык 2</p> <p>4. Конкретизированы дисциплины Minor, приведены названия и описания каждой дисциплины и соответствующий результат обучения: Minor 1 Основы лидерства, Minor 2 Визуализация данных, Minor 3 Английский язык для повседневного использования, Minor 1 Предпринимательская деятельность, Minor 2 Автоматизация расчетных операций, Minor 3 Английский язык в коммуникативных ситуациях, Minor 1 Организация бизнеса, Minor 2 Анализ данных и бизнес-планирование, Minor 3 Английский язык в ситуациях профессионального общения, Minor 1 Технологическое предпринимательство и стартапы, Minor 2 Электронный бизнес, Minor 3 Английский язык для конкретной цели.</p> <p>5. Внесена корректировка в название дисциплины цикла ПДКВ. Старая редакция: «Монтаж и эксплуатация робототехнических устройств», новая редакция – «Монтаж и эксплуатация роботизированных устройств».</p> <p>6. Внесены корректировки в название дисциплин цикла БДКВ.</p> <p>7. Старая редакция: «Системы управления интеллектуальными групповыми роботами», новая редакция – «Системы группового управления интеллектуальными роботами».</p> <p>8. Старая редакция: «Электроприводы робототехнической системы», новая редакция – «Электроприводы роботизированной системы».</p> <p>9. Внесена корректировка в название дисциплины цикла ПДВК. Старая редакция: «Гидравлические и пневматические приводы мехатронных систем», новая редакция – «Гидравлические и пневматические средства автоматизации».</p>
		05.08.2024	<p>1. Удалена из учебного плана дисциплина цикла ООДКВ: Экология и устойчивое развитие</p> <p>2. Внесены коррективы в название дисциплины цикла ООДКВ: вместо «Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства» - «Основы экономики</p>

		<p>и предпринимательства»</p> <p>3. Добавлена дисциплина в цикл ООДКВ «Основы финансовой грамотности»</p> <p>4. Внесены коррективы в описание дисциплины «Основы мехатроники и робототехники»</p> <p>5. Внесены коррективы в описание дисциплины «Промышленное программирование»</p> <p>6. Внесены поправки в название дисциплин на государственном языке «Ағылшын тілін коммуникативтік жағдайда қолдану», «Объектно-ориентированное программирование»</p> <p>7. Изменено кол-во кредитов с 4 на 5 по дисциплинам «Методы адаптационного управления робототехническими и мехатронными системами», «Гидравлические и пневматические средства автоматизации».</p> <p>8. Внесены коррективы в название и описание дисциплин Майнера 1 «Предпринимательство». Наименование дисциплины «Основы лидерства» изменено на «Бизнес мышление и основы лидерства». Дисциплина «Предпринимательская деятельность» заменена на дисциплину «Анализ данных и бизнес планирование».</p> <p>9. При разработке ОП использованы три проф.стандарта:</p> <p>1) «Робототехника» (производство роботов и их комплектующих)»: Карточка профессии Проектировщик промышленной робототехники – 6 уровень ОРК (Трудовая функция 1: Формирование конструкторско-технологической документации по проектировке роботов подготовка всей инфраструктуры в РО3; Трудовая функция 2: Выполнение проектировочного процесса согласно технологическому графику в РО2, РО6, РО7). Карточка профессии Техник-оператор по обслуживанию промышленных роботов – 6 уровень ОРК (Трудовая функция 1: Анализ исходных данных по конкретно-полученному техническому заданию в РО2; Трудовая функция 3: Выполнение работ по функционированию промышленных роботов в РО6)</p> <p>2) «Проведение испытаний» (Трудовая функция 2: Выполнение технологических операций по проведению наладки и испытаний в РО2)</p> <p>3) «Ремонт технологического оборудования» (Трудовая функция 1: Соблюдать принципы бережливого производства в РО3)</p>
	25.08.2025	<p>1. Профессиональные стандарты («Робототехника (производство роботов и их комплектующих)», «Проведение испытаний», «Ремонт технологического оборудования») применяемые при обновлении ОП не включены в career.enbek.kz.</p> <p>1) «Робототехника (производство роботов и их комплектующих)».</p> <p>- Карточка профессии «Проектировщик промышленной робототехники»:</p> <p>Трудовая функция 1: Формирование конструкторско-технологической документации по проектировке роботов подготовка всей инфраструктуры в РО3;</p> <p>Трудовая функция 2: Выполнение проектировочного процесса согласно технологическому графику в РО2, РО6, РО7.</p> <p>- Карточка профессии «Техник-оператор по обслуживанию промышленных</p>

			<p>роботов»:</p> <p>Трудовая функция1: Анализ исходных данных по конкретно-полученному техническому заданию в РО2;</p> <p>Трудовая функция3: Выполнение работ по функционированию промышленных роботов в РО6.</p> <p>2) «Проведение испытаний».</p> <p>- Карточка профессии «Инженер по наладке и испытаниям»:</p> <p>Трудовая функция2: Выполнение технологических операций по проведению наладки и испытаний в РО2;</p> <p>3) «Ремонт технологического оборудования».</p> <p>- Карточка профессии «Сервисный инженер ремонта подвижного состава»:</p> <p>Трудовая функция1: Соблюдать принципы бережливого производства в РО8.</p> <p>2. Ценности инклюзии отражены в дисциплинах цикла ООД «Психология», «Социология» и ООД КВ «Основы экономики и предпринимательства», где рассматриваются вопросы равных прав, толерантности, инклюзии, роли международных организаций в поддержании мира и устойчивого развития, а также инклюзивного бизнеса как инструмента социальной и экономической интеграции уязвимых групп населения.</p> <p>3. Принципы устойчивого развития отражены в дисциплинах цикла ООД и БДВК:</p> <p>«Культурология» способствует достижению ЦУР 4 – «Качественное образование», рассматривая культуру как основу устойчивого развития, справедливого и инклюзивного образования, а также поощрения непрерывного обучения на протяжении всей жизни.</p> <p>«Политология» ориентирована на реализацию ЦУР 16 – «Мир, правосудие и эффективные институты»;</p> <p>«Физическая культура» способствует достижению ЦУР 3 – «Хорошее здоровье и благополучие», обеспечивая развитие культуры здоровья, физической активности и профилактики заболеваний;</p> <p>«Информационно-коммуникативные технологии» способствуют достижению ЦУР 4 – «Качественное образование» через формирование цифровой грамотности и развитие навыков, необходимых для обучения в условиях цифровой среды; ЦУР 8 – «Достойная работа и экономический рост» благодаря подготовке кадров для цифровой экономики; ЦУР 9 – «Индустриализация, инновации и инфраструктура» посредством освоения ИКТ как основы технологического развития; и ЦУР 10 – «Сокращение неравенства» за счёт расширения равного доступа к цифровым знаниям и технологиям.</p> <p>«Основы финансовой грамотности» способствует учету приоритетов устойчивого развития: ЦУР 8 «Достойная работа и экономический рост» — через развитие финансовой грамотности, предпринимательского мышления и осознанного</p>
--	--	--	---

		<p>профессионального выбора; ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство» — через формирование ответственного финансового поведения, планирования расходов и потребительской ответственности.</p> <p>«Экология и основы безопасности жизнедеятельности» (ЦУР 6,12,13,15)- способствует формированию экологического мышления и культуры безопасности, охватывает задачи, соответствующие глобальным целям: охрана здоровья, чистая вода, климатическая устойчивость, рациональное потребление и сохранение экосистем.</p> <p>«Основы права и антикоррупционной культуры» (ЦУР 5,16,17)- способствует достижению глобальных целей устойчивого развития, таких как гендерное равенство, укрепление правовых институтов, обеспечение справедливости, развитие партнёрства и эффективного управления.</p> <p>«Техносферная безопасность» БДВК способствует развитию ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство» и ЦУР 13 «Борьба с изменением климата».</p> <p>«Основы искусственного интеллекта» БДВК способствует формированию ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура».</p> <p>4. В рамках дисциплины цикла БДВК «Основы искусственного интеллекта» обучающиеся изучат применение ИИ-технологий для автоматизации и анализа производственных процессов.</p> <p>5. Удалены из учебного плана дисциплины цикла ООД КВ: IT и цифровая культура, цикла БД КВ: Иностранный язык (B1), Основы экономики и предпринимательства, Интегральная и микропроцессорная схемотехника, Программное обеспечение для мехатронных и робототехнических систем, Моделирование движений робота, цикла ПД КВ: Программирование микроконтроллеров, Устройства управления роботами, Монтаж и эксплуатация роботизированных устройств, цикла БД ВК: Теоретическая и прикладная механика.</p> <p>6. Добавлена дисциплина цикла БД ВК «Основы искусственного интеллекта».</p> <p>7. Внесены коррективы в описание дисциплины БДВК «Техносферная безопасность».</p> <p>8. Внесены коррективы в РО 1:</p> <p>Старая редакция: «Обладать высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию».</p> <p>Новая редакция: «Способен коммуницировать в профессиональном сообществе, опираясь на социально-культурные, исторические и правовые аспекты, придерживаясь принципов инклюзии».</p> <p>9. Внесены коррективы в РО 7:</p> <p>Старая редакция: «Быть компетентным в соответствующей области науки и техники иметь навыки необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области».</p> <p>Новая редакция: «Способен проводить анализ и автоматизацию</p>
--	--	---

			<p>производственных процессов с применением технологий искусственного интеллекта, демонстрируя компетентность в области науки и техники и готовность к самостоятельному продолжению обучения».</p> <p>10. Внесены коррективы в РО 8:</p> <p>Старая редакция: «Дифференцировать информацию для дальнейшего формирования суждений и соображений по социальным этическим и научным вопросам».</p> <p>Новая редакция: «Применять знания в области экологии, техносферной безопасности, охраны труда для проектирования и эксплуатации робототехнических систем в контексте достижения целей устойчивого развития и учитывая предпринимательский подход».</p> <p>11. При корректировке образовательной программы с использованием <a href="https://career.enbek.kz">https://career.enbek.kz</a> были отобраны соответствующие профессиональные стандарты. На их основе в РО4, РО5, РО6, РО7, РО9 и РО10 внесены трудовые функции, что обеспечило их соответствие требованиям указанных профессиональных стандартов.</p> <p>12. В соответствии с рекомендацией об оптимальном количестве результатов обучения, были сформулированы РО9, РО10, РО11, охватывающие ключевые компетенции, формируемые как базовыми, так и профилирующими дисциплинами образовательной программы. При разработке формулировок данных результатов обучения были учтены трудовые функции, отражённые в применяемых профессиональных стандартах, а также ключевые компоненты инженерного образования, определённые в Концепции развития инженерного образования Республики Казахстан</p> <p>13. На основании рекомендации о включении результатов обучения, обеспечивающих освоение дисциплин «Расчёт и конструирование машин и механизмов», «3D-моделирование на станках с ЧПУ», «Программирование для обработки детали на станках с ЧПУ», «Технология производства и ремонта машин» и др., в образовательную программу были сформулированы РО9 и РО10. Данные результаты обучения отражают ключевые компетенции базовых и профилирующих дисциплин.</p> <p>14. В РО8 включена трудовая функция 1 «Соблюдать принципы бережливого производства» с профстандарта «Ремонт технологического оборудования», а также скорректировано описание дисциплины «Техносферная безопасность» с учётом формирования компетенций по рациональному использованию ресурсов и принципов бережливого производства.</p>
--	--	--	--

			<p>15. Скорректированы РО1, РО4, РО5, РО7, РО8, а также внесены изменения в описания дисциплин. Проведённая работа обеспечила согласованность результатов обучения с содержанием дисциплин и их направленность на достижение цели образовательной программы.</p> <p>Основание: Заседание кафедры «Информационные технологии и автоматика» протокол № 6 от 20.01. 2025г.</p> <p>Изменения ГОСО ОПВО РК: 04.03.2025г., 22.04.2025г.</p>
--	--	--	---