

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

2026 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Мехатронные и робототехнические системы/ Mechatronic and robotic systems

очная

аналог

Год набора – 2026

Иркутск 2026

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Пашков А.Е., директор института, профессор, д.т.н., профессор

Руководитель ООП Кононенко Р.В., к.т.н., доцент лаборатории СС и ИТ-инфраструктуры

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института Авиамашиностроения и транспорта протокол от «16» марта 2026 г. № 3.

Образовательная программа одобрена ученым советом института Авиамашиностроения и транспорта протокол от «16» марта 2026 г. № 6.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения.....

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 31.03.2021 г. № 168-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденного приказом Минобрнауки № 1046 от 17 августа 2020 г. (зарегистрировано в Минюсте России 09 сентября 2020 г., регистрационный номер 59722), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Направление 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Наименование ООП Мехатронные и робототехнические системы/ Mechatronic and robotic systems (программа аналог)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения ООП: 4 года

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: Институт информационных технологий и анализа данных

Руководитель ООП: Кононенко Р.В., к.т.н., доцент лаборатории СС и ИТ-инфраструктуры

1.2 Образовательная программа осваивается на английском языке.

1.3 Образовательная программа реализуется с применением сетевой формы обучения. Партнер – Люджоуский политехнический университет (Liuzhou Polytechnic University) (г. Люджоу, провинция Гуанси, Китай, КНР). Договор № _____ от ____ - .202__ - г..

1.4 Образовательная программа не реализуется **исключительно** с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

- 28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности труда);

- 31 Автомобилестроение (в сфере внедрения, отладки и обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем автомобилестроительных предприятий);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации, механизации и роботизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая.

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	190н	31.03.2022	68435	06.05.2022
2	28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства	532н	05.09.2025	83807	09.10.2025
3	31.002 Работник по мехатронике в автомобилестроении	826н	22.11.2023	76629	25.12.2023
4	40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	723н	12.10.2021	65782	12.11.2021

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы бакалавриата

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	В	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	6	Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	В/01.6	6
28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства	С	Технологическая подготовка автоматизированного производства сложных деталей машиностроения	6	Разработка УП для изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства	С/03.6	6
31.002 Работник по мехатронике в автомобилестроении	С	Проведение и контроль работ по ремонту, монтажу, испытаниям и наладке мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	6	Проведение комплексных и приемо-сдаточных испытаний мехатронных систем	С/02.6	6
	Д	Оперативное управление выполнением работ по монтажу, обслуживанию и ремонту	6	Контроль и обеспечение работоспособности оборудования	Д/02.6	6

		мехатронных систем производственного оборудования в автомобилестроении				
40.178 Специалист по проектированию автоматизированн х систем управления технологическими процессами	A	Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	A/01.6	6
	B	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	B/03.6	6

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектно- конструкторская	Разработка проектной конструкторской документации технического проекта, включая отдельные мехатронные модули, конструктивные элементы мехатронных и робототехнических систем, а также их электрическую и электронную части	Методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем
	Производственно- технологическая	Внедрение результатов теоретических разработок в производство мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно- сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение
28 Производство машин и оборудования	Производственно- технологическая	Разработка технологической части проекта, составление рабочей документации, участие в технологической подготовке производства	
31 Автомобилестроение		Оценка разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы по его управляемости	

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой
Коммуникация	УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования
	УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК ОС-8. Способность 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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Основы правовых знаний	УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Инклюзивная компетентность	УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах.
Гражданская позиция	УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	Применяет законы, принципы и методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности.
Информационные технологии	ОПК ОС-2. Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Обоснованно выбирает соответствующие информационные технологии, пакеты прикладных программ и применяет их при решении задач профессиональной деятельности
Технические науки	ОПК ОС-3. Способность проводить измерения и наблюдения применительно к объектам профессиональной деятельности	Обработывает результаты измерений, выбирает и применяет средства измерений, нормативную документацию в сфере профессиональной деятельности
	ОПК ОС-4. Способность разрабатывать алгоритмы и применять современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	Определяет характеристики объекта управления, знает современные тенденции в области управления мехатронными объектами и производственными процессами, выполняет разработку алгоритмов и управляющих программ, владеет навыками работы с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов

ОПК ОС-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня, применять методы рационального использования ресурсов; обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Применяет принципы обеспечения производственной и экологической безопасности при решении практических задач, учитывает экономические факторы при анализе конкретной ситуации, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
ОПК ОС-6. Способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Знает возможности, области применения и характеристики основных видов современного технологического оборудования
ОПК ОС-7. Способность проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Способен рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели производства
ОПК ОС-8. Способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Владеет нормативной документацией в сфере профессиональной деятельности, соблюдает и контролирует установленные в ней требования при выполнении проектно- конструкторских работ
ОПК ОС-9. Готовность к участию в работах по отладке, монтажу, сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Выполняет монтажные, наладочные работы систем автоматики на стендовом оборудовании, составляет математические модели мехатронных и робототехнических систем для определения всех параметров, рассчитывает характеристики простых мехатронных систем
ОПК ОС-10. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает основные технические и эксплуатационные характеристики вычислительных систем, умеет работать с сетевыми информационными ресурсами, владеет навыками работы с прикладными пакетами программ для получения конструкторских, технологических и других документов

3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Не установлены				

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Не установлены				

3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторская деятельность				
Разработка проектной конструкторской документации технического проекта, включая отдельные мехатронные модули, конструктивные элементы мехатронных и робототехнических систем, а также их электрическую и электронную части	Методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем	ПКС-1. Способность выполнять расчеты, проектирование, производить структурный, кинематический, динамический анализ механизмов и узлов мехатронных и робототехнических систем, разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию	Владеет современными методами, средствами и технологиями для расчета, проектирования мехатронных и робототехнических систем, отдельных блоков и устройств, владеет нормативной документацией в сфере профессиональной деятельности, соблюдает и контролирует установленные в ней требования при выполнении проектно-конструкторских работ	ПС 40.178 (А/01.6)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность				
Оценка разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы по его управляемости	Мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение	ПКС-2. Готовность применять методы анализа и синтеза составных частей мехатронной или робототехнической системы, разрабатывать системы автоматического регулирования и адаптивного управления	Способен анализировать характеристики и основные свойства линейных, нелинейных и дискретных систем автоматического управления, применять адаптивное управление, выполнять разработку управляющих программ	ПС 28.003 (В/01.6) ПС 31.002 (С/02.6, D/02.6)
Разработка технологической части проекта, составление рабочей документации, участие в технологической подготовке производства		ПКС-3. Способность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки проектируемых узлов и агрегатов, выбирать методы и средства для изготовления изделий	Способен участвовать в разработке технологических процессов изготовления типовых деталей, анализировать технологический процесс с точки зрения его автоматизации и механизации, выбирать способы реализации основных технологических процессов формообразования деталей для изготовления изделий	ПС 28.003 (В/01.6) ПС 40.178 (А/01.6)

Внедрение результатов теоретических разработок в производство мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей		ПКС-4. Способность проводить техническое и программное оснащение рабочих мест с учетом современных методов и средств	Способен использовать расчетные методики для определения параметров систем автоматики и управления, выполнять разработку управляющих программ, демонстрирует знания в области микропроцессорной техники	ПС 28.003 (В/01.6) ПС 28.025 (С/03.6) ПС 40.178 (В/03.6)
--	--	--	---	--

3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной компетенции	Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции
ДК-1 Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата Мехатронные и робототехнические системы/ Mechatronic and robotic systems обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.