

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

М.В. Корняков 20 25 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности

очная

Год набора – 2025

Иркутск 2025

Разработано:

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

Руководитель ООП Пономарев Б. Б., профессор, д.т.н., профессор

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института Авиамашиностроения и транспорта протокол от «27» января 2025 г. № 3.

Образовательная программа одобрена ученым советом института Авиамашиностроения и транспорта протокол от «27» января 2025 г. № 5.

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 28.12.2021 г. № 683-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Минобрнауки России № 730 от 09 августа 2021 г. (зарегистрировано в Минюсте России 03 сентября 2021 г., регистрационный номер 64887), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Наименование ООП Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности

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: кафедра Технология и оборудование машиностроительных производств

Руководитель ООП: Пономарев Б.Б., профессор, д.т.н., профессор

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

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 обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов, разработки и проектирования автоматизированных систем управления).

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

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	28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении	601н	03.10.2022	70754	28.10.2022
3	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	472н	14.07.2021	64681	18.08.2021
4	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	658н	28.09.2020	60532	23.10.2020

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
28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении	А	Проектирование автоматизированных рабочих мест	6	Формирование комплекта исходных данных для проектирования автоматизированного рабочего места	А/01.6	6
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Е	Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Е/01.6	6

		обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью		Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Е/02.6	6
40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	С	Разработка АСУП	6	Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	С/01.6	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)
28 Производство машин и оборудования	Проектно-конструкторская	Участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий	Средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля основного и вспомогательного производств; способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний; нормативная документация
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		Участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров; разработка проектной и рабочей технической документации	
		Участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции	

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 применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Информационные технологии	ОПК ОС-2. Способность понимать принципы работы и применять современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной, исследовательской и профессиональной деятельности, понимает структуру информационной системы и способы передачи информации
Технические науки	ОПК ОС-3. Способность выбирать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, с учетом экономических, экологических и других ограничений, применять современные методы рационального использования производственных ресурсов, основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий и средств автоматизации	Применяет ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии при решении задач автоматизации технологических процессов и производств, выбирает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий и средств автоматизации
	ОПК ОС-4. Способность работать с нормативно-технической документацией, применять ее в профессиональной деятельности	Владеет нормативно-технической документацией в сфере профессиональной деятельности, соблюдает и контролирует установленные в ней требования при выполнении проектно-конструкторских работ
	ОПК ОС-5. Способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование, проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знает возможности, области применения и характеристики основных видов современного технологического оборудования, проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, оценивает

		экономическую эффективность внедрения нового оборудования, технологий, средств и систем автоматизации
	ОПК ОС-6. Способность проводить измерения и научные эксперименты с использованием современного оборудования, обрабатывать и представлять их результаты	Использует современное оборудование при выполнении научно-исследовательских работ и измерений, обрабатывает и анализирует полученные результаты, формирует отчетную документацию
	ОПК ОС-7. Способность применять стандартные методы расчета, пакеты прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности	Применяет стандартные математические пакеты, специализированное программное обеспечение для расчета, моделирования, проектирования средств и систем автоматизации, оформления конструкторской и технической документации
	ОПК ОС-8. Способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Владеет техникой программирования на языках программирования высокого и низкого уровней

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				
Участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных	Средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля основного и	ПКС-1. Способность выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с заданием, учитывать физико-механические	Выполняет расчеты и конструирование деталей машин, соблюдает требования нормативной документации в сфере профессиональной деятельности, учитывает	ПС 28.014 (А/01.6)

и автоматических технологий	вспомогательного производства; способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний; нормативная документация	свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий	физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий	
Участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров; разработка проектной и рабочей технической документации		ПКС-2. Способность анализировать технологический процесс с точки зрения его автоматизации, производить расчет и проектирование процессов и средств изготовления продукции	Выполняет проектно-конструкторские работы в соответствии с заданием, владеет технологиями и средствами для расчета, конструирования и разработки деталей, средств изготовления продукции, технологических процессов, выбирает типы и параметры технологического оборудования	ПС 28.003 (В/01.6) ПС 28.014 (А/01.6)
Участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции		ПКС-3. Способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных средств и информационных технологий	Выполняет конструктивный и технологический анализ объекта автоматизации, выбирает и проектирует средства и системы автоматизации технологических процессов, применяет специализированные математические пакеты для моделирования и анализа систем автоматического регулирования и управления, разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации	ПС 28.003 (В/01.6) ПС 40.013 (Е/01.6, Е/02.6) ПС 40.057 (С/01.6)

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 Автоматизация технологических процессов и производств в промышленности 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 профессиональных стандартах.

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.