

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 58 от 21.02.2025 г.
Первый проректор

 С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Направленность (профиль)

Автоматизация технологических процессов

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2025

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

директор Аэрокосмического
института

должность

доцент кафедры систем
автоматизации производства

должность

А.И. Сергеев
(Ф.И.О., подпись)

А.М. Черноусова
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

заместитель главного инженера
по информационным технологиям
АО «ПО «Стрела»

наименование организации, должность

заместитель директора по производству
начальник отдела комплексного
проектирования ООО «АСУ ПРО»

наименование организации, должность



Д.Н. Воронин
(Ф.И.О., подпись)

А.В. Галузин
(Ф.И.О., подпись)



А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.

Направленность (профиль) - «Автоматизация технологических процессов».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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).

Объекты профессиональной деятельности:

– продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

– системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

– средства технологического оснащения автоматизации основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

– исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;

- производственно-технологический.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательский тип профессиональных задач:

– разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;

– математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;

– разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

– сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

– организация выполнения научно-исследовательских работ;

производственно-технологический тип профессиональных задач:

– модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов, сопровождения жизненного цикла и реновации продукции с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

– разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении;

– анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции с применением современных методов и средств анализа, разработка предложений по совершенствованию производства;

– разработка и практическая реализация средств и систем автоматизации контроля, диагностики

- и испытаний, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- проведение разработки концепции и комплекта конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;
 - проведение подготовки предложений по повышению эффективности использования CAD-CAPP- систем в организации;
 - проведение реверсивного инжиниринга продукции машиностроения.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1-В-1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
	УК-1-В-2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
	УК-1-В-3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов её достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2-В-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения
	УК-2-В-2 Применяет элементы анализа, планирования, а также оценки рисков в условиях ограниченных ресурсов для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования проекта
	УК-2-В-3 Вырабатывает стратегию управления проектом с учетом его востребованности и презентабельности
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3-В-1 Формирует команду для разработки бизнес-идеи с учетом личностных характеристик и функций управления
	УК-3-В-2 Разрабатывает командную стратегию в рамках управления проектом
	УК-3-В-3 Организует и руководит работой команды для получения конечного результата и защиты проекта
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-1 Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4-В-2 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения
	УК-4-В-3 Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых форм и средств
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5-В-1 Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь

Код	Наименование
	УК-5-В-2 Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия
	УК-5-В-3 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6-В-1 Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	УК-6-В-2 Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
	УК-6-В-3 Владеет способами управления своей познавательной деятельности и её совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
	ОПК-1-В-1 Знает процедуры выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки результатов исследований
	ОПК-1-В-2 Умеет формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, определять способы оценки результатов исследований
	ОПК-1-В-3 Владеет методами формулировки цели и задачи исследования, определения приоритетов решения задач, способностью выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-1 Знает принципы проведения экспертизы технической документации
	ОПК-2-В-2 Применяет навыки сопоставления информации из документов с фактическими техническими характеристиками автоматизированных систем управления
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
	ОПК-3-В-1 Знает принципы совершенствования, модификации и унификации изделий
	ОПК-3-В-2 Применяет навыки по созданию продукции с улучшенными свойствами ограниченным изменением исходной продукции и взамен её и созданию продукции, однородной с исходной (типовой), но с другой областью применения, ограниченным изменением выпускаемой продукции; изменению продукции, повышающему эффективность её производства или применения, без существенного изменения основных показателей выпускаемой продукции
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве
	ОПК-4-В-1 Знает принципы формирования методических и нормативных документов, в том числе проектов стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества
	ОПК-4-В-2 Разрабатывает методические документы с учетом действующих стандартов качества
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	ОПК-5-В-1 Знает содержание типовых и особенности разработки новых аналитических и численных методов

Код	Наименование
	ОПК-5-В-2 Умеет создавать схемы и модели работы машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, описывать их различными методами
	ОПК-5-В-3 Владеет способами разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
	ОПК-6-В-1 Знает основы проведения научно-исследовательской деятельности, используя современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы
	ОПК-6-В-2 Умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность; использовать современные информационно-коммуникационные технологии; изучать глобальные информационные ресурсы
	ОПК-6-В-3 Владеет навыками осуществления научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6-В-4 Знает направления развития современных компьютерных технологий, информационных процессов, основные типы автоматизированных систем обработки информации
	ОПК-6-В-5 Умеет интегрировать автоматизированные системы и современное программное обеспечение при проведении научно-исследовательской деятельности в области автоматизации и управления
	ОПК-6-В-6 Владеет навыками построения сложных автоматизированных систем с применением современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
	ОПК-7-В-1 Владеет основами проведения маркетинговых исследований, методами сбора и обработки информации с целью подготовки бизнес-планов
	ОПК-7-В-2 Использует экономическую терминологию, принимает управленческие решения при планировании выпуска и реализации изделий
	ОПК-7-В-3 Осуществляет подготовку бизнес-планов в области машиностроения на основе проведенных исследований
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке
	ОПК-8-В-1 Проводит анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
	ОПК-8-В-2 Проводит работы по экспертизе рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций
	ОПК-9-В-1 Знает правила составления научно-технических отчетов и публикаций результатов исследования в области машиностроения
	ОПК-9-В-2 Умеет оформлять и представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций
	ОПК-9-В-3 Владеет навыками составления и представления научно-технических отчетов и публикаций результатов исследования в области машиностроения
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
	ОПК-10-В-1 Знает современные подходы к управлению предприятием, в том числе методы испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования

Код	Наименование
	ОПК-10-В-2 Умеет определять необходимые показатели качества продукции и технологические показатели автоматизированного производственного оборудования
	ОПК-10-В-3 Владеет методами построения интегрированных автоматизированных систем управления, обладающих функциями определения технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
	ОПК-11-В-1 Понимает принципы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
	ОПК-11-В-2 Применяет навыки исследования автоматизированного оборудования в машиностроении
ОПК-12	Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем
	ОПК-12-В-1 Знает основные процессы и этапы жизненного цикла изделий, в том числе алгоритмы и цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, системы разработки программ изготовления деталей и узлов на станках с числовым программным управлением
	ОПК-12-В-2 Умеет применять современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы объектно-ориентированного моделирования и языки представления данных при разработке и оптимизации алгоритмов и программ изготовления деталей и узлов
	ОПК-12-В-3 Владеет навыками построения и реализации систем автоматизированного управления технологическими процессами с применением современных SCADA - систем проектирования алгоритмов функционирования автоматизированных систем управления и гибких производственных систем
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла и реновацию продукции
	ПК*-1-В-1 Знает основные понятия, методы и автоматизированные системы сопровождения жизненного цикла и реновации продукции, стандарты ИПИ/CALS-технологий
	ПК*-1-В-2 Умеет создавать информационную модель продукции, применяемую на этапах жизненного цикла
	ПК*-1-В-3 Владеет методами и средствами разработки и использования информационной модели продукции при сопровождении её жизненного цикла и реновации
	ПК*-1-В-4 Владеет целостными представлениями об организационно-методических основах и технологиях цифровизации производства
ПК*-2	Способен проводить разработку структуры (архитектуры) гибких производственных систем в машиностроении
	ПК*-2-В-1 Знает последовательность предпроектных расчетов гибких производственных систем и содержание этапов проектирования основного технологического оборудования, транспортно-складской системы, системы инструментального обеспечения, системы управления
	ПК*-2-В-2 Умеет подготавливать техническое задание на проектирование производственных систем
	ПК*-2-В-3 Владеет навыками использования языков программирования для разработки программного обеспечения инженерного анализа соответствия технического предложения техническому заданию

Код	Наименование
ПК*-3	Способен разрабатывать предложения по технологической подготовке, совершенствованию производства и обеспечению производства деталей машиностроения высокой сложности
	ПК*-3-В-1 Знает методы управления качеством, применяемые при совершенствовании производства
	ПК*-3-В-2 Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты предложений по совершенствованию производства
	ПК*-3-В-3 Знает методики бизнес-планирования и функционально-стоимостного анализа
	ПК*-3-В-4 Умеет формализовывать бизнес-проекты в промышленности
	ПК*-3-В-5 Знает основные теоретические модели гибких производственных систем на разных уровнях автоматизации
	ПК*-3-В-6 Умеет использовать компьютерные модели для анализа и синтеза проектных решений и предлагать решения по совершенствованию структуры производства
ПК*-4	Способен проводить разработку концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК*-4-В-1 Знает методы и средства создания программного и информационного обеспечения для разработки концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК*-4-В-2 Умеет применять методы и средства создания программного и информационного обеспечения при разработке концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК*-4-В-3 Владеет методами и средствами разработки программного и информационного обеспечения систем автоматизации
	ПК*-4-В-4 Формирует варианты концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК*-4-В-5 Осуществляет выбор варианта концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами, удовлетворяющего требованиям
ПК*-5	Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК*-5-В-1 Формирует техническую документацию согласно стандартов в области автоматизированных систем управления технологическими процессами
	ПК*-5-В-2 Осуществляет контроль за качеством и составом технической документации согласно стандартов в области автоматизированных систем управления технологическими процессами
ПК*-6	Способен проводить подготовку предложений по повышению эффективности использования CAD-CAPP- систем в организации
	ПК*-6-В-1 Знает современные CAD-CAPP - системы для подготовки предложений по повышению эффективности использования
	ПК*-6-В-2 Умеет применять на практике автоматизированные системы трехмерного моделирования, автоматизированные системы технологической подготовки производства
	ПК*-6-В-3 Владеет навыками работы в CAD-CAPP-системах и использования их для решения научных и инженерных задач
ПК*-7	Способен проводить реверсивный инжиниринг продукции машиностроения
	ПК*-7-В-1 Знает особенности и процедуру проведения реверсивного инжиниринга продукции машиностроения
	ПК*-7-В-2 Умеет выполнять анализ характеристик продукции машиностроения; осуществлять реверсивный инжиниринг машиностроительных изделий
	ПК*-7-В-3 Владеет методами проведения процедур реверсивного инжиниринга продукции машиностроения
ПК*-8	Способен осуществлять выполнение научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок

Код	Наименование
	ПК*-8-В-1 Знает методы выполнения научно-исследовательских работ, обработки результатов экспериментальных исследований и оценки их качества, методы анализа результатов экспериментальных исследований, используемые при научных исследованиях в области автоматизации технологических процессов
	ПК*-8-В-2 Разрабатывает методики и программы проведения научных исследований, обрабатывает полученные результаты исследований с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам
	ПК*-8-В-3 Анализирует результаты экспериментальных исследований
ПК*-9	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований (ОПК-1 15.04.05)
	ПК*-9-В-1 Формулирует цели и задачи исследований в области конструкторско-технологической подготовки автоматизированных машиностроительных производств
	ПК*-9-В-2 Выявляет приоритеты решения задач в области конструкторско-технологической подготовки автоматизированных машиностроительных производств
	ПК*-9-В-3 Выбирает и создает критерии оценки исследований в области конструкторско-технологической подготовки автоматизированных машиностроительных производств
ПК*-10	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2 15.04.05)
	ПК*-10-В-1 Анализирует существующие методы исследований
	ПК*-10-В-2 Разрабатывает современные методы исследований
	ПК*-10-В-3 Оценивает и представляет результаты выполненных исследований
ПК*-11	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности (ОПК-3 15.04.05)
	ПК*-11-В-1 Анализирует современный уровень развития информационно-коммуникационных технологий
	ПК*-11-В-2 Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	ПК*-11-В-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности
ПК*-12	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения (ОПК-4 15.04.05)
	ПК*-12-В-1 Анализирует принципы составления отчетов и обзоров по результатам исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения и автоматизации технологических процессов
	ПК*-12-В-2 Обрабатывает результаты научных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения и автоматизации технологических процессов
	ПК*-12-В-3 Оформляет отчеты по результатам научных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения и автоматизации технологических процессов
ПК*-13	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения (ОПК-5 15.04.05)
	ПК*-13-В-1 Анализирует информационное сопровождение образовательных программ в области машиностроения и автоматизации технологических процессов
	ПК*-13-В-2 Формулирует принципиальные положения образовательных программ в области машиностроения и автоматизации технологических процессов
	ПК*-13-В-3 Составляет образовательные программы в области машиностроения и автоматизации технологических процессов

Код	Наименование
ПК*-14	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств (ОПК-6 15.04.05)
	ПК*-14-В-1 Анализирует современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
	ПК*-14-В-2 Применяет алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
	ПК*-14-В-3 Разрабатывает алгоритмы и подсистемы в области автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
ПК*-15	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств (ОПК-7 15.04.05)
	ПК*-15-В-1 Анализирует принципы составления заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ПК*-15-В-2 Формирует структуру заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ПК*-15-В-3 Составляет типовые заявки на промышленные образцы машиностроительного производства

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (Профессиональные стандарты «28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 года № 503н, «28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 года № 681н, «40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 года № 86н, «40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.07.2019 года № 478н, «40.152 Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.02.2017 года № 117н, «40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 723н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 2 года 4 мес..

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

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

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Автоматизация технологических процессов

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1	+					
	Индустриальные киберфизические системы	1						
	Деловой иностранный язык	1				+		
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1				+	+	+
	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	1, 2						
	Методология и исследования элементов и систем автоматизации	3, 4						
	Проектирование автоматизированных систем	3, 4						
	Технологическое предпринимательство в машиностроении	3		+	+			
	Организация профессиональной подготовки в области автоматизации технологических процессов	3						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Автоматизированные технологические процессы и производства	2, 3						
	Компьютерная интеграция производства	3, 4						
	Программное и информационное обеспечение систем автоматизации	1, 2						
	Планирование эксперимента	2						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
	Бизнес-планирование	4						
	Бизнес проекты по автоматизации и управлению	4						
	Проектирование гибких производственных систем	3, 4						
	Автоматизация машиностроительного производства	3, 4						
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Научно-исследовательская работа	3, 4						
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Преддипломная практика	5	+	+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
Блок Б1.Д	Обязательная часть													
	Методология научных исследований	1	+					+			+			
	Индустриальные киберфизические системы	1												+
	Деловой иностранный язык	1												
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1												
	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	1, 2						+				+		+
	Методология и исследования элементов и систем автоматизации	3, 4					+						+	
	Проектирование автоматизированных систем	3, 4		+	+	+				+				
	Технологическое предпринимательство в машиностроении	3							+					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
	Организация профессиональной подготовки в области автоматизации технологических процессов	3												
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
	Автоматизированные технологические процессы и производства	2, 3												
	Компьютерная интеграция производства	3, 4												
	Программное и информационное обеспечение систем автоматизации	1, 2												
	Планирование эксперимента	2												
	Бизнес-планирование	4												
	Бизнес проекты по автоматизации и управлению	4												
	Проектирование гибких производственных систем	3, 4												
	Автоматизация машиностроительного производства	3, 4												
	Обязательная часть													
Блок Б2.П	Научно-исследовательская работа	3, 4		+				+			+			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5		+				+			+			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
	Преддипломная практика	5												

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11	ПК*-12	ПК*-13	ПК*-14	ПК*-15
Блок Б1.Д	Обязательная часть																
	Методология научных исследований	1															

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11	ПК*-12	ПК*-13	ПК*-14	ПК*-15
	Индустриальные киберфизические системы	1															
	Деловой иностранный язык	1															
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1															
	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	1, 2															
	Методология и исследования элементов и систем автоматизации	3, 4															
	Проектирование автоматизированных систем	3, 4															
	Технологическое предпринимательство в машиностроении	3															
	Организация профессиональной подготовки в области автоматизации технологических процессов	3											+		+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
	Автоматизированные технологические процессы и производства	2, 3		+		+	+										+
	Компьютерная интеграция производства	3, 4	+		+				+							+	
	Программное и информационное обеспечение систем автоматизации	1, 2				+		+								+	
	Планирование эксперимента	2								+		+	+	+			+
	Бизнес-планирование	4			+												
	Бизнес проекты по автоматизации и управлению	4			+												
	Проектирование гибких производственных систем	3, 4		+	+						+	+		+			
	Автоматизация машиностроительного производства	3, 4		+	+						+			+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11	ПК*-12	ПК*-13	ПК*-14	ПК*-15
Блок Б2.П	Обязательная часть																
	Научно-исследовательская работа	3, 4															
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	5															
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
	Преддипломная практика	5			+	+	+			+							