Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

бакалавриата

Направление подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) подготовки
15.03.04.32 Автоматизация проектно-производственной деятельности промышленных предприятий

Форма обучения
очная

Утверждена решением ученого совета университета от 31.10.2022 пр. № 17

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Красноярск 2023

Образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Директор ИКИТ — Д.В. Капулин

Заведующий кафедрой СААУП — А.С. Климов

Руководитель группы
разработчиков ОП ВО
профессор кафедры СААУП — С.В. Ченцов

Разработчики:

Профессор кафедры СААУП — С.В. Ченцов

Доцент кафедры СААУП — Е.Е. Носкова

Доцент кафедры СААУП — А.В. Чубарь

Представитель работодателя
Директор ООО «Модернизация. Технологии.
Сервис» (ООО «М.Т.С.») — Е.В. Шерер

«25» января 2023 года

ОП ВО обсуждена и принята на заседании выпускающей кафедры «Системы автоматики, автоматизированного управления и проектирования

от «25» января 2023 года, протокол № 5

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института космических и информационных технологий
от «27» января 2023 года, протокол № 8

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы
1 Общие положения
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин
Приложение 4. Рабочие программы практик
Приложение 5. Аннотация рабочих программ дисциплин и практик
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Сведения о ресурсном обеспечении ОП ВО
Приложение 8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (действует с 01.09.2022);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (действует до 01.03.2028);
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

Локальные акты университета:

- Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- Положение о практической подготовке обучающихся;

- Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

- Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.

- Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

- Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт»;

1.2 Общая характеристика

1.2.1 Срок получения образования по ОП ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 4 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

1.2.2 Объем ОП ВО составляет 240 зачётных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП ВО по индивидуальному учебному плану.

1.2.3 При реализации ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.4 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документом о высшем образовании и о квалификации.

Прием на обучение проводится на конкурсной основе (за исключением приема лиц, имеющих право на прием на обучение без вступительных испытаний) – на основании результатов единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ), которые признаются в качестве результатов вступительных испытаний.

Поступающие на обучение вправе представить сведения о своих индивидуальных достижениях, результаты которых учитываются при приеме на обучение.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Тип задач профессиональной деятельности выпускников: проектно-конструкторский.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 28 производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких и производственных систем); 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

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.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: проектно-производственная деятельность при разработке и внедрении технологических процессов для изготовления продукции и оборудования различного служебного назначения; средства и системы автоматизации технологических процессов и производств; технологии управления жизненным циклом продукции, качеством продукции, процессами контроля, диагностики и испытаний.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» сопряжен с профессиональными стандартами:

28.003 Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 г., № 68435);

40.057 Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 658н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 октября 2020 г., № 60532).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные (в том числе, общеуниверситетские) компетенции.

3.1 Универсальные компетенции

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Инклюзивная компетенция	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников

В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

3.3 Профессиональные компетенции выпускников

3.3.1 В результате освоения образовательной программы выпускник будет обладать следующими профессиональными компетенциями

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский			
Выбор оборудования и средств технологического оснащения для автоматических и автоматизированных систем управления технологическими процессами, контроля, диагностики и испытаний	Проектно-производственная деятельность при разработке и внедрении технологических процессов для изготовления продукции и оборудования различного служебного назначения	ПК-1 Способен анализировать оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения с целью разработки предложений по автоматизации технологических процессов	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
Расчет и проектирование элементов средств автоматизации и систем управления в соответствии с техническим заданием и технологиями цифрового проектирования	Проектно-производственная деятельность при разработке и внедрении технологических процессов для изготовления продукции и оборудования различного служебного назначения	ПК-2 Способен осуществлять сбор исходных данных при проектировании и изготовлении средств автоматизации технологических процессов	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
Анализ соответствия технических характеристик средств и систем автоматизации современному уровню техники и технологий	Средства и системы автоматизации технологических процессов и производств	ПК-3 Способен определять соответствие разрабатываемых и применяемых средств и систем автоматизации для производств рассматриваемого типа современному уровню техники и технологии	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
Сопровождение проектов автоматизации технологических процессов и производств с использованием технологий управления жизненным циклом продукции	Технологии управления жизненным циклом продукции, качеством продукции, процессами контроля, диагностики и испытаний	ПК-4 Способен анализировать надежности и контролировать правильность эксплуатации и обслуживания средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
Разработка и сопровождение проектной, рабочей и технической документации в области ав-	Технологии управления жизненным циклом продукции, качеством продукции,	ПК-5 Способен выстраивать и реализовывать траектории сопровождения АСУП	40.057 Специалист по автоматизированным систе-

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
томатизации технологических процессов и производств	процессами контроля, диагностики и испытаний		мам управления машиностроительным предприятием
	Проектно-производственная деятельность при разработке и внедрении технологических процессов для изготовления продукции и оборудования различного служебного назначения	ПК-6 Способен осуществлять диспетчеризацию функционирования программно-технических средств АСУП и выявлять причины нарушения их работы	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием
Разработка и сопровождение модулей и компонентов автоматизированных систем управления предприятиями	Проектно-производственная деятельность при разработке и внедрении технологических процессов для изготовления продукции и оборудования различного служебного назначения	ПК-7 Способен оценивать и выбирать приемы и методы проведения обследования объекта автоматизации при формализации элементов системы управления предприятием	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием

Профессиональные компетенции определены университетом самостоятельно на основе выбранных типов задач профессиональной деятельности, выбранных профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
Код и наименование профессионального стандарта: 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства						
А	Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	5	А/01.5	Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	5	ПК-1
В	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного	6	В/02.6	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного произ-	6	ПК-2 ПК-3

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
	производства			водства		
			B/03.6	Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	6	ПК-4
Код и наименование профессионального стандарта: 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием						
B	Ввод в действие АСУП	5	B/01.5	Разработка методического обеспечения АСУП	5	ПК-5 ПК-6
C	Разработка АСУП	6	C/01.6	Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	6	ПК-7

3.3.2 Общеуниверситетские компетенции выпускников

Код и наименование общеуниверситетской компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов	Анализ опыта