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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора
_____ В.И. Колмаков
«_____» декабря 2017 г.

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) подготовки
15.03.01.06 Сварочное производство

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная

академический бакалавриат

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 15.03.01 «Машиностроение»

Директор института В.И. Пантелеев
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей кафедрой/руководитель ОП А.И. Демченко
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП доцент/профессор кафедры А.И. Демченко
инициалы, фамилия, подпись

Разработчик(и)
Э.В. Березина - доцент, О.В. Блещина ст. препод.
Должность, инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя Демченко А.В.
инициалы, фамилия, подпись

(указать должность, дата; подпись заверяется печатью организации)

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры

от «15» сентября 2017 года, протокол № 20

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института

от «23» ноября 2017 года, протокол № 23

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Целью реализуемой ОП является подготовка выпускника, обладающего инженерными навыками и глубокими знаниями технических основ сварочного производства.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

Задача реализуемой ОП состоит в подготовке выпускника, способного решать задачи планирования, проектирования, производства и применения инженерного продукта сварочного производства с высокой добавленной стоимостью в современных условиях командной работы.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от «03» сентября 2015г. №953;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
-Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 15.03.01.06 «Сварочное производство» присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО – 4 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО – 240 З.Е.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки не применяется электронное обучение

1.4.5 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки не производится в сетевой форме

1.4.6 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки производится на русском языке.

1.4.7 Реализация ОП ВО адаптирована или частично адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОП ВО может быть адаптирована при необходимости для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

Преимущественным правом пользуются абитуриенты, принимавшие участие в мероприятиях согласно перечню в Правилах приема СФУ: Всероссийские олимпиады, Региональные этапы международных и всероссийских олимпиад школьников, Международных конкурсах выпускников школ «Самый умный абитуриент Сибири», Олимпиадах, интеллектуальных и творческих конкурсах, проводимых Сибирским федеральным университетом, в том числе филиалами, Региональных олимпиадах, интеллектуальных и технических конкурсах и выставках (согласованных с органами исполнительной власти России и (или) субъектов Российской Федерации).

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Также, абитуриент-инвалид должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных

производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

— объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

— производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

— нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

— разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;

— средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

— методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Видами деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата является:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности определяются по согласованию с потребностью работодателя в профессиональных кадрах.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;

математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

5.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Код компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4	способностью участвовать в работе над

	инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
проектно-конструкторская деятельность:	
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-8	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-9	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
ПК-10	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
производственно-технологическая деятельность:	
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в

	эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

С 2017 г. образовательная программа включена в проект по реализации в СФУ Федеральной инновационной площадки «Модель системных изменений многоуровневого инженерного образования» (приказ МОН РФ № 1206 от 11.07.2017 г.) и входит в стратегический проект СФУ по повышению качества инженерного образования «CDIO – развитие инженерного бакалавриата» в связи с вступлением университета во всемирную инициативу CDIO.

Инициатива CDIO имеет три общих цели - обучение студентов, чтобы они могли продемонстрировать, во-первых, глубокие практические знания технических основ профессии; во-вторых, мастерство в создании и эксплуатации новых продуктов и систем; в-третьих, понимание важности и стратегического значения научно-технического развития общества