

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

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Протокол ректора

В.И. Колмаков В.И. Колмаков
«29» января 2018 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
указывается код и направление подготовки

Направленность (профиль) подготовки/специализация

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
указывается код и наименование профиля подготовки

Квалификация (степень)

бакалавр

указывается в соответствии с ФГОС ВО

Форма обучения

Очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная,

академический бакалавриат

указывается ориентированность программы

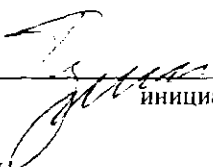
Абакан 2018

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата)", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1000 от «11» августа 2016 г.


Директор института


Е.А. Бабушкина
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей
кафедрой «Автомобильный
транспорт и машиностроение»


А.Н. Борисенко
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП
доцент кафедры «Автомобильный
транспорт и машиностроение»


Е.М. Желтобрюхов
инициалы, фамилия, подпись


Разработчик(и)
доцент кафедры «Автомобильный
транспорт и машиностроение»


М.М. Сагалакова
Должность, инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя

первый заместитель генерального директора АО «Черногорский РМЗ»
(указать должность, дата; подпись заверяющей организации)




И.Н. Сухарьков
инициалы, фамилия, подпись

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и машиностроение
от «08» 11 2017 года, протокол № 3

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института

от «30» 11 2017 года, протокол № 4

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Цель образовательной программы (ОП) – подготовка выпускника, способного решать профессиональные задачи проектно-конструкторской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности, а также обеспечение опережающего, качественного высшего профессионального образования по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», соответствующего требованиям мирового рынка труда, на основе тесной интеграции образовательного, научного, инновационного и воспитательного процессов.

ОП бакалавриата, реализуемая в Хакасском техническом институте – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее ХТИ – филиал СФУ), разработана и утверждена Сибирским федеральным университетом (далее СФУ) и ХТИ – филиалом СФУ на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), по соответствующему направлению подготовки. ОП реализуется ХТИ – филиалом СФУ в целях подготовки выпускника, обладающего общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» сформирована с учетом потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ХТИ – филиала СФУ.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО

Задачи реализуемые ОП ВО:

- сформировать у выпускников представления о целях и задачах профессиональной деятельности;
- организационно и научно-методически обеспечить становление личности выпускника;
- сформировать готовность к проектно-конструкторской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности;
- сформировать готовность к последующему профессиональному развитию в сфере машиностроительной деятельности.

–

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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое

обеспечение машиностроительных производств», утвержденный приказом Минобрнауки России от «11» августа 2016 г. № 1000;

- 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 по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» присваивается квалификация – бакалавр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет:

- для очной формы обучения – 4 года

- для заочной формы обучения – 5 лет

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО составляет 240 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки в рамках отдельных дисциплин используется система электронного обучения (e.sfu-kras.ru).

1.4.5. Реализации ОП ВО по данному направлению подготовки в сетевой форме не применяется.

1.4.6. Реализации ОП ВО по данному направлению подготовки на иностранном языке не проводится.

1.4.7. Реализации ОП ВО по данному направлению подготовки частично адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В рабочих программах дисциплин предусмотрены некоторые мероприятия по адаптации их для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Для поступления на данную образовательную программу абитуриент должен иметь аттестат о полном среднем образовании и (или) диплом государственного образца о среднем специальном образовании.

Вступительные испытания и зачисление на данную программу осуществляются в соответствии с «Правилами приёма граждан в ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет».

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области физики, математики и русского языка в объёме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки (специальности), 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 данному направлению подготовки, 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:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;

разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;

создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств;

обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;

складские и транспортные системы машиностроительных производств;

системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;

производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;

2.4 Задачи профессиональной деятельности

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

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов на основе их анализа, прогнозирование последствий решения;

участие в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;

участие в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых;

использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств;

выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;

разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;

участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и технической документации, техническим условиям и другим нормативным документам;

участие в проведении технико-экономического обоснования проектных расчетов;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;

участие в организации работы малых коллективов исполнителей, планировании работы персонала и фондов оплаты труда, принятии управленческих решений на основе экономических расчетов;

участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;

участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств;

участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;

участие в разработке документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) и подготовке отчетности по установленным формам, а также документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и долгосрочном планировании производства;

участие в организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;

участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;

участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализу результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов, внедрении результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подго-

	товленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-8	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- **проектно-конструкторская деятельность:**

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чис-

	тых машиностроительных технологий
ПК-2	способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК-3	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности
ПК-4	способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
ПК-5	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ

• **организационно-управленческая деятельность:**

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-6	способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий
ПК-7	способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по

	обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств
ПК-8	способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем
ПК-9	способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании

• **научно-исследовательская деятельность:**

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать дополнительными компетенциями:

Код дополнительных компетенции	Содержание компетенции
ПК-15Д	способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств
ПК-16 Д	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
ПК-17 Д	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
ПК-18 Д	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
ПК-19 Д	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией
ПК-20 Д	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации,

	осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств
ПК-21 Д	способностью выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
ПК-22 Д	способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику
ПК-23 Д	способностью участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
ПК-24 Д	способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств