

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



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

\_\_\_\_\_ Е.А. Ваганов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

19 / 30.11.2015  
номер внутренней регистрации

**Образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

15.04.01 «Машиностроение»

указывается код и направление подготовки

Направленность (профиль) подготовки/специализация

15.04.01.01 «Машины и технология сварочного производства»

указывается код и наименование профиля подготовки

Квалификация (степень)

Магистр

указывается в соответствии с ФГОС ВО

Форма обучения

Очная

Красноярск 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общая характеристика образовательной программы .....	3
1.1	Образовательная программа.....	3
1.2	Нормативные документы для разработки образовательной программы. ....	3
1.3	Характеристика образовательной программы.....	3
1.3.1	Цель (миссия) ОП:.....	3
1.3.2	Срок освоения ОП.....	4
1.3.3	Трудоемкость освоения студентом ОП.....	4
1.3.4	При реализации ОП по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. ....	4
1.3.5	Реализация ОП по данному направлению подготовки производится в сетевой форме.....	4
1.3.6	Реализация ОП по данному направлению подготовки производится частично или полностью на иностранном языке.....	4
1.4	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы. ....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы.....	5
2.1	Область профессиональной деятельности. ....	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности. ....	5
2.3	Виды профессиональной деятельности.....	5
2.4	Задачи профессиональной деятельности. ....	6
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы .....	11
4.1	Учебный план.....	12
4.2	Календарный учебный график. ....	12
4.3	Рабочие программы дисциплин (модулей). ....	12
4.4	Программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся. ....	12
5	Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы.....	13
6	Оценочные средства.....	14
6.1	Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации: .....	14
6.2	Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации: .....	15

# 1. Общая характеристика образовательной программы

## 1.1 Образовательная программа

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Направление подготовки 15.04.01.01 «Машины и технология сварочного производства».

Квалификация, присваиваемая выпускникам – магистр.

## 1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы.

Приводится перечень нормативной правовой базы, на основе которой разрабатывается данная образовательная программа:

- 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 19 декабря 2013 г. № 1367;

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. №1504;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав СФУ;

- другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП.

## 1.3 Характеристика образовательной программы.

### 1.3.1 Цель (миссия) ОП:

образовательная программа реализуется СФУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности.

### 1.3.2 Срок освоения ОП.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» срок освоения ООП в очной форме обучения составляет два года.

### 1.3.3 Трудоемкость освоения студентом ОП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» объем программы составляет 120 зачетных единиц (далее — з.е.). Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3.4 При реализации ОП по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

*Не применяется.*

1.3.5 Реализация ОП по данному направлению подготовки производится в сетевой форме

*Не проводится.*

1.3.6 Реализация ОП по данному направлению подготовки производится частично или полностью на иностранном языке.

*Не реализуется.*

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.

К освоению образовательной программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня (диплом специалиста или бакалавра), наличие которого подтверждено документом установленного образца.

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний. Вступительные испытания проводятся в форме экзамена по специальной дисциплине.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

### **2.1 Область профессиональной деятельности.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает педагогическую деятельность, а также разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на:

- применении современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;
- использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;
- создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- проведении маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков ее изготовления, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности.

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

### **производственно-технологическая деятельность:**

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;
- обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения; оценка экономической эффективности технологических процессов;
- исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;
- выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ; осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;
- обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;

### **организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;

- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;
- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
- организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
- правление программами освоения новой продукции и технологии;
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности;

**проектно-конструкторская деятельность:**

- разработка перспективных конструкций;

- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энерго-сберегающих технологий;
- создание прикладных программ расчета;
- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных потенциалов проектов;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.

### **3 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### **общекультурные компетенции:**

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОК-4);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5);



- способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке (ОК-6);
- способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7);
- способностью владеть иностранным языком как средством делового общения (ОК-8).

**общефессиональные компетенции:**

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);
- способностью осуществлять экспертизу технической документации (ОПК-4);
- способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-5);
- способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества (ОПК-6);
- способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-7);
- способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения (ОПК-8);
- способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ОПК-9);
- способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-10);

- способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-11);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-12);
- способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения (ОПК-13);
- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-14).

**производственно-технологическая деятельность:**

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);
- способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении (ПК-2);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);
- организационно-управленческая деятельность: способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения (ПК-4);
- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении (ПК-5);
- способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства (ПК-6);
- способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и

зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-7);

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

- способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8);
- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9);
- способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10);

**проектно-конструкторская деятельность:**

- способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности (ПК-11);
- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности (ПК-12);
- способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении (ПК-13).

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы**

В соответствии с п. 13 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 «Машиностроение» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется: учебным планом с учетом направленности; календарным учебным графиком;

рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

#### 4.1 Учебный план.

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» АИС с учетом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы, ПрООП, внутренними требованиями СФУ, не противоречащими ФГОС ВО.

Учебный план представлен в ПРИЛОЖЕНИИ А.2.

#### 4.2 Календарный учебный график.

Календарный учебный график заполнен в электронном макете модуля «Планы» АИС.

Календарный учебный график представлен в ПРИЛОЖЕНИИ А.2.

#### 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.3.

Аннотации дисциплин представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.4

#### 4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01. «Машиностроение» раздел ОП «Практики» / «Практики, в т.ч. НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Структура программы магистратуры включает прохождение магистрантами следующих видов практик:

- Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений (ПРИЛОЖЕНИЕ А.5\_1 — программа практика по получению первичных профессиональных навыков и умений);
- Научно-исследовательская практика (ПРИЛОЖЕНИЕ А.5\_2 — программа практики научно-исследовательской);
- Преддипломная практика (ПРИЛОЖЕНИЕ А.5\_3 — программа преддипломной практики).

А также выполнение научно-исследовательской работы (ПРИЛОЖЕНИЕ А.6 — программа научно-исследовательской работы).

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы**

### **1. Кадровое обеспечение.**

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

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 30 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **2. Материально-техническое обеспечение.**

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Университет и кафедра, располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе СФУ. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

## 6 Оценочные средства

### 6.1 Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации:

Дисциплина	Форма аттестации (зачет, экзамен)	Форма оценочного средства
Базовая часть		
Деловой иностранный язык	зачет	контрольные вопросы
Защита интеллектуальной собственности	зачет	контрольные вопросы
Менеджмент и маркетинг	зачет	контрольные вопросы
Философия науки	зачет	контрольные вопросы
Новые конструкционные материалы	зачет	контрольные вопросы
Компьютерные технологии в машиностроении	экзамен	работа
Математические методы в инженерии	экзамен	контрольные вопросы
Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	зачет	проект

Дисциплина	Форма аттестации (зачет, экзамен)	Форма оценочного средства
<b>Вариативная часть</b>		
<b>Обязательные дисциплины</b>		
Тепловые процессы при сварке плавлением и давлением	экзамен	контрольные вопросы
Источники питания	зачет	контрольные вопросы
Специальные методы сварки и пайки	экзамен	контрольные вопросы
Автоматизированные линии, роботы и транспорт	экзамен	контрольные вопросы
Конструирование и расчет технологических приспособлений	зачет	проект
Производство сварных конструкций	экзамен	работа
Автоматизированные системы управления технологическими процессами	зачет	контрольные вопросы
Технологические основы сварки плавлением и давлением	экзамен	проект
<b>Дисциплины по выбору</b>		
Термическая обработка металлов и сварных соединений	зачет	контрольные вопросы
Методы и устройства измерения параметров сварочных процессов		
Контактная сварка	зачет	проект
Электронно-лучевая сварка		
Сварка пластмасс	зачет	контрольные вопросы
Лазерная обработка металлов		

## 6.2 Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации:

<i>Вид ГИА</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>Примечания</i>
ВКР (магистерская диссертация)	Публичная защита	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ООО «ИТС-Сибирь»</li> <li>○ ООО «Машзавод»</li> <li>○ ООО «Восточно-Сибирский завод металлоконструкций»</li> <li>○ ООО «СИАЛМЕТ»</li> <li>○ АО «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ» им. академика М.Ф. Решетнёва»</li> <li>○ АО «НПП «РАДИОСВЯЗЬ»</li> </ul>
Государственный экзамен	Ответы на контрольные вопросы.	Дата и № протокола заседания УС института о включении ГЭ в состав ГИА

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. №1504.

Директор Политехнического  
института

Е.А. Бойко  
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей  
кафедрой/руководитель ОП

А.И. Демченко  
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП  
доцент кафедры

А.И. Демченко  
инициалы, фамилия, подпись

Разработчики:  
профессор кафедры

Ю.Г. Новосельцев  
инициалы, фамилия, подпись

ст.преподаватель кафедры

Д.С. Михайлова  
инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя  
Начальник отдела технологии сварки  
ООО «Восточно-Сибирский завод  
металлоконструкций»

А.С. Рафальский  
инициалы, фамилия, подпись

(указать должность, дата; подпись заверяется печатью организации)

ОП обсуждена и принята на заседании кафедры «Машиностроение»  
от «02» июля 2015 года, протокол № 7

ОП принята на заседании Ученого совета института  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_



