

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический  
университет»



С. В. Новиков

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования - программа магистратуры**

Направление подготовки

**15.04.01 «Машиностроение»**

Направленность (профиль)

Машиностроение

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная или заочная)*

Уфа – 2022

## Содержание

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.1	Общие положения	4
1.1.1	Цель (миссия) программы магистратуры	4
1.1.2	Требования к уровню образования при приеме для обучения	4
1.1.3	Срок получения образования	5
1.1.4	Объем программы магистратуры	5
1.1.5	Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
1.2	Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры	5
1.3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)	7
1.3.4	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры	8
1.3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускников	8
1.4	Планируемые результаты освоения программы магистратуры	9
1.4.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	9
1.4.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	11
1.4.3	Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	14
1.4.4	Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	22
1.4.5	Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры	24
	<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	
1	Учебный план	26
2	Календарный учебный график	27
3	Рабочие программы дисциплин (модулей)	27
4	Рабочие программы практик	28
5	Характеристика условий реализации программы магистратуры	29

6	Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников	31
7	Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. Формы аттестации	34
7.1	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	35
7.2	Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	36
<i>Приложение</i>		37
Сведения о реализации основной образовательной программы		

# **1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

## **1.1 Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 15.04.01 Машиностроение и направленности (профилю) Лазерные и аддитивные технологии (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС-3++) – магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Программа магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, форм аттестации.

Сведения о реализации программы магистратуры представлены в приложении.

### **1.1.1 Цель (миссия) программы магистратуры**

Цель ОПОП ВО – формирование у обучающегося универсальных и общепрофессиональных компетенций, позволяющих ему успешно трудиться в избранной области профессиональной деятельности, способствующих социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, и профессиональных компетенций для выбранных в Программе области (сферы) профессиональной деятельности, типов задач и задач профессиональной деятельности.

### **1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Порядок приема на образовательную программу и условия конкурсного отбора определяются Правилами приема в Университет.

### **1.1.3 Срок получения образования**

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, а также нахождение в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет в случае, если обучающийся не продолжает в этот период обучение

### **1.1.4 Объем программы магистратуры**

Объем программы магистратуры составляет: 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем обязательной части Программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 40 % от общего объема Программы (требование ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

### **1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Квалификация, присваиваемая лицу, освоившему Программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА) – Магистр.

## **1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры**

Нормативно-правовую базу разработки программы магистратуры составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от «14» 08 2020 г. № 1025;

– приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– приказ Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27 марта 2019 г.));

– Устав Университета.

### **1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

– 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных образовательных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий).

#### **1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы магистратуры могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Производственно-технологический;
- Научно-исследовательский.

#### **1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)**

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников

или область (области) знания:

- 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.

### **1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры**

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры:

- ПС 40.082 Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве;
- ПС 40.115 Специалист сварочного производства.

### **1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

<b>Область и сфера профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности или область (области)</b>
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	реализация образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных	объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;



		образовательных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок	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.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Производственно-технологический	проектирование и освоение новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения	

		качества выпускаемых изделий	
--	--	------------------------------------	--

## 1.4 Планируемые результаты освоения программы магистратуры

Требования к результатам освоения программы магистратуры установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

### 1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Умеет поставить цели и составить план реализации проекта, анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.2. Выбирает оптимальные способы выполнения проекта в соответствии с имеющимися ресурсами и ограничениями
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3.1. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач
		УК-3.2. Эффективно использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, выполняет руководящую роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	УК-4.1. Умеет использовать средства государственного языка Российской Федерации и иностранного языка (лексические, фонетические, грамматические) в
		УК-4.2. Умеет составлять деловые документы в своей профессиональной сфере (план, доклад, статью, реферат, служебную записку, деловое письмо и другие
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных

		УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	УК-6.1. Определяет уровень самооценки, одного из компонентов самопознания, как основу для выбора приоритетов собственной деятельности
		УК-6.2. Определяет приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования, используя методологию познания
		УК-6.3. Оценивает требования к специалистам в сфере профессиональной деятельности для выстраивания траектории собственного профессионального роста и

### 1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования, разрабатывает план исследования, критерии оценки
		ОПК-1.2. Способствует повышению научно-технических знаний работников подразделения, участвует в процессе профессионального обучения слушателей образовательных программ в области машиностроения
Работа с документацией	ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ОПК-2.1. Руководствуется в профессиональной деятельности положениями отечественных и международных стандартов в области
		ОПК-2.2. Принимает участие в деятельности рабочей группы по разработке нормативной и технической документации с учетом положений отечественных и международных стандартов

	ОПК-3. Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ОПК-3.1. Разрабатывает планы работы подразделения, в том числе с учетом модернизации и унификации изделий; контролирует порядок и сроки выполнения работ
		ОПК-3.2. Принимает решения в сфере научной и производственной деятельности с учетом спектра мнений
		ОПК-3.3. Применяет общие принципы управления качеством при реализации проектов в области машиностроения, адаптируя их к конкретным условиям производства
	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ОПК-4.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы, аналитические и численные методы при моделировании объектов и процессов машиностроительного производства
		ОПК-4.2. Осуществляет моделирование машин, оборудования, систем и технологических процессов различной сложности с использованием современных цифровых систем автоматизированного проектирования в области машиностроения
	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК-5.1. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных цифровых технологий и глобальных информационных ресурсов
		ОПК-5.2. Осуществляет защиту информации в профессиональной сфере с соблюдением норм и требований информационной безопасности
Информационная культура	ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные	ОПК-6.1. Подготавливает материалы для маркетингового анализа и проводит маркетинговые исследования в профессиональной сфере

	ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК-7.1. Анализирует проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения с учетом их осуществимости и целесообразности
		ОПК-7.2. Осуществляет подготовку материалов для составления заключений и отзывов
		ОПК-7.3. Подготавливает данные, оформляет и представляет отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
	ОПК-8. Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;	ОПК-8.1. Выбирает и разрабатывает методы и методики по определению свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
		ОПК-8.2. Проводит анализ результатов испытаний, подготавливает и оформляет отчеты о проведенных испытаниях в соответствии с требованиями нормативной документации
	ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;	ОПК-9.1. Проводит целевой поиск в информационных ресурсах и готовит обобщающие материалы
		ОПК-9.2. Способен осуществлять подготовку к печати научно-методической публикации по результатам исследований в области машиностроения
	ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;	ОПК-10.1. Способен выбирать виды испытаний с учетом назначения изделия и технологии его изготовления
	ОПК-11. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	ОПК-11.1. Способен подбирать и структурировать методические материалы для проведения учебного занятия
		ОПК-11.2. Способен проводить анализ и отбирать образовательные программы с учетом профессиональных потребностей
		ОПК-11.3. Способен проводить практические и лабораторные занятия по образовательным программам в области машиностроения

	<p>ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.</p>	<p>ОПК-12.1. Способен применять средства САПР при разработке трехмерных моделей деталей и сборочных единиц</p>
--	---	--

### 1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
проектирование и освоение новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий	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	ПК-1 Способность разрабатывать технологические процессы, технологическое оборудование, средства автоматизации и механизации изготовления изделий машиностроения высокой сложности ...	ПК-1.1 Современные средства и системы автоматизированного проектирования	Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 16 от 09.02.2022 заседания кафедры СЛАТ)
			ПК-1.2 Теоретические основы методов численного моделирования технологических систем	
			ПК-1.3 физические процессы в источниках энергии, металлургические процессы при сварке, механизмы образования сварочных дефектов	
			ПК-1.4 Содержание и основные принципы технической подготовки производства; содержание технического задания; технико-экономические параметры различных типов сварочного оборудования	
			ПК-1.5 О влиянии характеристик подвижного источника тепла, формы тела, а также условий теплообмена с окружающей средой на температурное поле в нагреваемых деталях	
			ПК-1.6 Использовать средства автоматизации проектирования	
			ПК-1.7 Теоретически описывать процессы теплообмена между телами в конкретных условиях, определять начальные и граничные условия для диффузионных теплопереноса, условия, позволяющие принимать те или иные упрощения задачи, обобщать результаты анализа	

	<p>управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</p> <p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения</p>		<p>ПК-1.8 Составлять схемы нагрузок и рассчитывать критические нагрузки, приводящие к потере устойчивости</p> <p>ПК-1.9 Уметь разрабатывать математические модели процессов, протекающих в жидкостях, расплавах металлов и сыпучих материалах</p> <p>ПК-1.10 Анализировать физические процессы в источниках энергии, сварочной ванне, изделии и их влияние на технологические свойства сварных соединений</p> <p>ПК-1.11 Оценивать затраты на проектирование машин, оборудования и технологических процессов; выбирать типы сварочного оборудования; выбирать технологические режимы сварки</p> <p>ПК-1.12 Алгоритмом формирования базы данных в программном комплексе ProCAST для моделирования процессов ЛП, расчета процессов заливки и затвердевания отливки</p> <p>ПК-1.13 Навыками составления технического задания на проектирование и изготовление отдельных узлов оборудования и технологического оснащения; методами оценки экономической эффективности технологических решений</p> <p>ПК-1.14 Средствами визуализации результатов расчета в стандартных математических пакетах</p>	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
<p>разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического,</p>	<p>технологическое оборудование и инструментальная техника;</p> <p>технологическая</p>	<p>ПК-2</p> <p>Способность организовывать внедрение и руководить внедрением новой техники и технологий в литейных цехах</p>	<p>ПК 2.1 Основные технологические процессы заготовительного производства в машиностроении. Знать общие подходы к расчету норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении</p>	<p>ПС 40.082 Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве</p>



диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий	оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий		ПК-2.2. Использовать и разрабатывать методы и методики исследования; проводить теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических знаний	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий	технологическое оборудование и инструментальная техника; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий	ПК-3 Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им	ПК-3.1 Способность выбирать методы неразрушающего контроля с учетом назначения изделия и технологии его изготовления	40.115 Специалист сварочного производства
			ПК-3.2 Способность применять методы неразрушающего контроля для оценки качества машиностроительной продукции	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				

<p>проектирование и освоение новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий</p>	<p>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</p>	<p>ПК-4 Способность разрабатывать комплексные технологические процессы изготовления сложных изделий с применением автоматизированных и роботизированных сварочных, литейных и аддитивных технологий</p>	<p>ПК-4.1 Знать основные характеристики промышленных роботов, используемых в сварочном производстве; основные понятия и определения автоматизации, её основные элементы; принципы и методики построения и функционирования элементов и систем стабилизации, систем программного управления и регулирования, следящих систем, микропроцессорных систем управления, робототехнических комплексов</p>	<p>Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 16 от 09.02.2022 заседания кафедры СЛАТ)</p>
			<p>ПК-4.2 Уметь сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса сварки и условий работы сварщика; выбрать основные элементы системы и, исходя из данного выбора, оценить возможность использования существующих средств автоматизации или их модернизации с целью решения поставленной задачи; оценить результаты использования САР и сформулировать задачи для её дальнейшего совершенствования</p>	

	<p>обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</p> <p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения</p>		<p>ПК-4.3 Владеть методами определения рациональных режимов работы оборудования; навыками работы с пакетами прикладных программ "RobotStudio" и языком программирования роботов Rapid</p>	
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i></p>				
<p>реализация образовательных научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок</p>	<p>объекты машиностроительного производства, производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий</p>	<p>ПК-5 Способность выбирать рациональные и эффективные способы получения качественных изделий на основе законов физической химии</p>	<p>ПК-5.1 Рассказывает теоретические основы химической термодинамики.</p>	<p>Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 16 от 09.02.2022 заседания кафедры СЛАТ)</p>

			ПК-5.2 Дает определения законов равновесия физико-химических процессов, протекающих в гомогенных и гетерогенных системах при высоких температурах	
			ПК-5.3 Письменно излагает законы физической химии для разработки и оптимизации состава и физико-механических свойств материала для конкретного технологического процесса	
			ПК-5.4 Демонстрирует методики расчетов направленности физико-химических процессов в зависимости от термодинамических параметров	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				

<p>проектирование и освоение новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработка и освоение новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий</p>	<p>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</p>	<p>ПК-6 способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование</p>	<p>ПК-6.1. Знать правила рационального размещения оборудования и компоновки рабочего места для сварочного и аддитивного производства; законы и закономерности построения замкнутых и разомкнутых систем автоматического управления и регулирования (САУ и САР), особенности их функционирования в различных режимах и для различных объектов управления</p>	<p>Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 16 от 09.02.2022 заседания кафедры СЛАТ)</p>
			<p>ПК-6.2 Уметь выбирать промышленные роботы для реализации роботизированных технологических процессов; сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса сварки и условий работы сварщика; правильно выбрать функциональную, структурную и принципиальную схему САР</p>	

	стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения		ПК-6.3 Владеть навыками работы с пакетами прикладных программ «Компас» и «SolidWorks» для разработки планировок и #D-моделей рабочего места	
--	---	--	---	--

#### 1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

<b>Профессиональный стандарт:</b> 40.082 Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве			
<b>Обобщенная трудовая функция:</b> С/ Внедрение новой техники и технологии на отдельных участках цехов литейного производства			
<b>Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ</b>	<b>Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК</b>	<b>Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием</b>
ПК-2 Способность организовывать внедрение и руководить внедрением новой техники и технологий в литейных цехах	С/01.6 Разработка предложений по оптимизации процессов и оборудования литейного участка.	Подбор наиболее качественных и экономически выгодных литейных материалов	ПК 2.1 Основные технологические процессы заготовительного производства в машиностроении. Знать общие подходы к расчету норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении
	С/05.6 Планирование и проведение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов на участке литейного цеха	Планирование экспериментов по оценке качества литейных материалов Разработка методик оценки технологических свойств литейных материалов, применяемых на литейном участке Проведение экспериментов по оценке качества литейных материалов, применяемых на литейном участке	ПК-2.2. Использовать и разрабатывать методы и методики исследования; проводить теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических знаний
<b>Профессиональный стандарт:</b> 40.115 Специалист сварочного производства			

<b>Обобщенная трудовая функция: С/</b> Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им			
ПК-3 Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им	С/02.6 Технический контроль сварочного производства	Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)	ПК-3.1 Способность выбирать методы неразрушающего контроля с учетом назначения изделия и технологии его изготовления
		Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)	ПК-3.2 Способность применять методы неразрушающего контроля для оценки качества машиностроительной продукции



#### **1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры**

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется при реализации дисциплин (модулей) и практик части, формируемой участниками образовательных отношений, указанных в нижеследующей таблице.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических и (или) лабораторных занятий (*оставить нужное*), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю, специализации) программы бакалавриата (специалитета).

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые проводятся в профильных организациях и предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется в соответствии с положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической подготовки	
			дисциплины (модули)	практики (вид, мин)
40.082 Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве	Подбор наиболее качественных и экономически выгодных литейных материалов оценке качества литейных материалов Разработка методик оценки технологических свойств литейных материалов, применяемых на литейном участке Проведение экспериментов по оценке качества литейных материалов, применяемых на литейном участке	ПК-2. Способность организовывать внедрение и руководить внедрением новой техники и технологий в литейных цехах	нет	Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)/ 216 час. Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)/ 216 час
40.115 Специалист сварочного производства	Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции) Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)	ПК-3. Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им	нет	Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика) / 216 час. Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)/216 час.

## ***Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования***

### **1 Учебный план**

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы магистратуры, установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1

«Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы магистратуры выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

*Примечание – При включении в обязательную часть (если это разрешено ФГОС-3++) дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, информация об этом размещается в данном абзаце.*

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию профиля «Машиностроение».

В рамках программы магистратуры учебным планом установлены следующие практики:

- Учебная практика 1 (ознакомительная практика);

- Учебная практика 2 (педагогическая практика);
- Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика);
- Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы магистратуры и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы магистратуры) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе магистратуры разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

Учебные планы для каждого года приема по программе магистратуры представлены ниже.

## **2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе магистратуры представлены ниже.

## **3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе магистратуры представлены ниже.

#### **4 Рабочие программы практик**

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

Рабочие программы практик по программе магистратуры представлены ниже.

#### **5 Характеристика условий реализации программы магистратуры**

Условия реализации программы магистратуры в университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы магистратуры, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

### *Общесистемные требования к реализации программы магистратуры*

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по блоку 1 «Дисциплины (модули)» и блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

### *Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры*

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

#### *Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры*

Сведения о кадровом обеспечении программы магистратуры представлены в разделе 2 приложения.

Сведения об общем руководстве научным содержанием программы магистратуры представлены в п.2.2 приложения.

#### *Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры*

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

*Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры* приведена в разделе 8 программы магистратуры.

## **6 Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников**

Цель социально-культурной среды – подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи социально-культурной среды:

– создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного



специалиста;

- формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности;
- формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- формирование и развитие чувства университетского корпоративизма и солидарности, стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

*Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды* – организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение университетских, межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и дипломные работы;
- проведение конкурсов на получение грантов на уровнях Университета и региона на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего студента;
- привлечение студентов к деятельности научно-образовательных центров, технопарка;
- прочие формы.

*Духовно-нравственная составляющая среды* – формирование нравственного сознания и моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека не только перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений студентов, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий;
- участие в спортивных мероприятиях Университета;
- проведение в общежитиях студгородка Университета культурно-

воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;

- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;

- другие формы.

*Патриотическая составляющая среды* – воспитание любви к Родине и преданности Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

- изучение проблем отечественной истории, российской культуры и философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;
- научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к Университету, факультету/институту/филиалу, общежитию студгородка Университета;
- курирование учебных групп младших курсов старшекурсниками;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории Университета, города области (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);
- проведение профориентационной работы в школах и других имиджевых мероприятиях силами студентов,
- читательские конференции, обзоры литературы, организация выставок, проведение мероприятий со студенческим активом;
- организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны;
- публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров студентов, отражающие историю нашей страны, города и Университета, место и роль коллектива в этом процессе.

*Правовая составляющая среды* – воспитание уважения к Конституции Российской Федерации и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- организация и проведение университетских, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;
- развитие волонтерской деятельности;
- прочие формы.

*Эстетическая составляющая среды* – развитие творческих способностей, личное формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства.

Основные формы реализации:

- развитие системы творческих студенческих клубов и коллективов;
- другие формы.

*Физическая составляющая среды* – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

- физическое воспитание и валеологическое образование студентов;
- организация летнего отдыха студентов и оздоровления в санатории-профилактории;
- организация работы спортивных секций, спартакиад;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности студентов;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

*Экологическая составляющая среды* – формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мира; накопление опыта, приобретение ценностных ориентиров, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического общества;
- участие Университета в традиционных городских акциях;
- прочие формы.

## **7 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. Формы аттестации**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и

отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой;

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

- Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

### **7.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике**

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,

умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

## **7.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, защиты выпускной квалификационной работы.

## Сведения о реализации основной образовательной программы

---

основная образовательная программа 15.04.01

---

присваиваемая квалификация - магистр

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
“Уфимский государственный авиационный технический университет”

По профессии, специальности, направлению подготовки организация осуществляет образовательную деятельность по следующим основным профессиональным образовательным программам:

1) 15.04.01 Машиностроение профиль машиностроение.

СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: 15.04.01

### Раздел 1. Общие сведения

1.1. Основная образовательная программа реализуется с использованием сетевой формы на основании договора от «\_\_» \_\_\_\_\_ г., заключенного с \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_  
(полное наименование юридического лица)

1.2. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.08.2020 №1025.

1.3. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом, утвержденным самостоятельно образовательной организацией высшего образования на основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

нет

\_\_\_\_\_  
(реквизиты локального акта организации об утверждении образовательного стандарта)

1.3. Основная образовательная программа реализуется с учетом примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ

нет

---

(регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ)

## Раздел 2. Кадровые условия реализации основной образовательной программы

2.1. Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки		Трудовой стаж работы	
							количество часов	доля ставки	стаж работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, на должностях педагогических (научно-педагогических) работников	стаж работы в иных организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Иностранный язык	Мурсалимова Юлия Рамильевна	штатный	Должность - доцент, к.ф.н., Ученое звание отсутствует	Высшее, 050303.65 Английский и немецкий языки, квалификация	1. Удостоверение (Курсы повышения квалификации) № рег.номер	72	0,09	16 лет	16 лет



				ует	ция Учитель английско го и немецкого языков, Башкирски й государств енный педагогиче ский университе т Диплом кандидата наук серия КАН № 003822	4062 от 24 марта 2017, "Педагогичес кая компетентнос ть преподавател я высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 13.03- 24.03.17 3. Удостоверен ие (Курсы повышения квалификаци и) № 02310031049 3, "интеллектуа льный анализ текста", 18 часа(-ов), УГАТУ, 08.04- 30.04.2019				
2	Философия, логика и методология науки	Хазиев Зия Анварович	штатный	Должнос ть - доцент, кандидат философ	Высшее, 140302 ядерная физика, квалифика	1. () № 1319а9032, 21.06.2019, 021055, "Философия	28	0,035	27 лет	27 лет

				ских наук, Ученое звание - доцент	ция инженер-физик, Московский государственный инженерно-физический институт Диплом кандидата наук КТ №004856 Аттестат доцента кафедры философии и ДЦ №029714	искусственно го интеллекта", 72 часа(-ов), Московский государственный университет, 2. () № 29.244-161-144, 2018, 700800020449, "Модели и технологии интеграции онлайн-курсов в основные образовательные программы", 72 часа(-ов), Томский государственный университет,				
3	Учебная практика 2 (педагогическая практика), Психология	Иванова Алла Дмитриевна	штатный	Должность - доцент, кандидат педагогических	Высшее, 050201 Математика (специалитет)	1. () № 5067 от 15.12.19, "Семейная медиация", 80 часа(-ов), Институт	64	0,08	35 лет	35 лет

и педагогика, Технология подготовки текста и презентации научной работы				наук, Ученое звание - Доцент	Математика, квалификация Математик . Преподаватель, Черновицкий ордена Трудового Красного Знамени государственный университет (Украина, г. Черновцы) Диплом кандидата наук диплом КТ № 156878 от 15 июля 2005 г Аттестат доцента по специальности "теория и методика профессионального	дополнительного образования ФГБОУ ВО "БГПУ им. М.Акмуллы", 7. () № 20/0093 от 3 апреля 2020, "Организационная психология и управление персоналом", 510 часа(-ов), МГТУ Самара, 2. () № Рег. 12642 от 20.12.2019 , "Современная аспирантура: проблемы и поиск решений", 72 часа(-ов), ФГБОУ ДПО "ИРДПО" Москва, 3. Удостоверение О Повышении Квалификации				
---	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	--

				<p>образования" Серия ЗДЦ № 013163</p>	<p>и (Курсы повышения квалификаци и) № 29.244- 161-156, "Модели и технологии интеграции онлайн- курсов в основные образователь ные программы", 72 часа(-ов), НИ ТГУ Томск, 06- 17.06.2017 4. () № 3888 от 17 апреля 2019, "Обучение педагогическ их работников по оказанию первой помощи", 16 часа(-ов), МЧС России Уфа, 5. () № ПП 0022223 от 26 мая 2020, "Специалист</p>					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

						по работе с семьей. Формирование семейной психологии", 600 часа(-ов), Москва ООО "Столичный учебный центр",				
4	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	Галимова Маргарита Петровна	штатный	Должность - доцент, кандидат экономических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 1708 Экономика и организация машиностроительной промышленности, квалификация инженер-экономист, УАИ им. С.Орджоникидзе Диплом кандидата наук серия КТ № 034129 Аттестат	1. Удостоверение О Повышении Квалификации (повышение квалификации) № 02АА 004244, "Технология работы в информационно-электронной образовательной среде", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 25.04-15.05.2017 2. Удостоверен	26	0,0325	34 года	34 года

					<p>доцента по кафедре экономики предприятия мательства серия ДЦ № 024698</p>	<p>ие О Повышении Квалификаци и (повышение квалификации) № 02АА 003896, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы пре", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 06.02-17.02.17 6. Диплом О Профессиональной Переподготовке (профессиональная переподготовка) № ПП946052, "Управление технико-внедренческой деятельностью</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						ю", 540 часа(-ов), ГБОУ ВПО АНХ при Правительстве в еспублике, 19 мая 2008-30 ноября 2008				
5	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	Фецак Наталья Ивановна	штатный	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 15.00.00 Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, квалификация бакалавр техники и технологий, Уфимский государственный авиационный технический	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № рег. номер 3927 от 17.02.2017, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 06.02.2017-17.02.2017 2.	44	0,055	20 лет	20 лет

				ий университет Высшее, 15.00.00 Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, квалификация магистр техники и технологий, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук КТ №084886	Удостоверение (Повышение квалификации) № 02310031065 0, "Технология работы в электронно- информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--



					от 15.12.2002 Аттестат доцента по кафедре оборудова ния и технологи и сварочног о производс тва ДЦ №050932					
6	Компьютерн ое моделирован ие сварочных, литейных и аддитивных процессов, Технологии и материалы в машиностро ении, Системы автоматизир ованного проектирова ния, Вычислитель ная механика	Никифоров Роман Валентиови ч	штатный	Должнос ть - доцент, кандидат наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 Оборудова ние и технологи я сварочног о производс тва, квалифика ция Инженер, Уфимский государств енный авиационн ый техническ ий	1. () № 77040014152 2, "Технологии и оборудование сварки и пайки современных металлически х материалов", 40 часа(-ов), ФГУП ВИАМ, 2.№ 31478, "Промышлен ная робототехник а", 72 часа(-	146	0,1825	14 лет	12 лет

	и компьютерный инжиниринг				университет Диплом кандидата наук КНД № 003260 Аттестат доцента по специальности "сварка, родственные процессы и технологии" №394/нк-2	ов), Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, 3. № 77180157453 0, "Материалы авиационного назначения", 82 часа(-ов), 11.06.2021,				
7	Технологии и материалы в машиностроении	Смирнов Вадим Владимирович	внутренний совместитель	Должность - младший научный сотрудник, Без степени, Ученое звание отсутствует	Высшее, 15.03.01 литейное производство, квалификация инженер-механик, УАИ Высшее, 40.03.01 Юриспруденция, квалификация	5. № рег. SEDEC 015760 от 21.02.23020, "Разработка программы создания Евразийского НОЦ мирового уровня", 40 часа(-ов), Московская школа управления "Сколково",	56	0,0725	37 лет	13 лет

					Юрист, Международная академия предпринимателей	6. № ААВ 2020 0000269 8, "«Управление интеллектуальной собственностью в условиях цифровизации и экономики»," , 16 часа(-ов), Автономная некоммерческая организация «университет национальной технологической инициативы 2035», 7. № 77180157453 1, "Материалы авиационного назначения и перспективные технологии их				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

						обработки", 82 часа(-ов), ФГБОУ ВО !Московский авиационный институт" (национальн ый исследовател ьский университет), 8. № 27240967974 5 02322п, "Управление развитием образователь ной организации" , 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО "Тихоокеанск ий государствен ный университет",				
8	Технологии и материалы в машиностро ении, Технологии заготовитель	Деменок Олег Борисович	штатный	Должнос ть - доцент, кандидат техничес ких наук, Ученое	Высшее, 15.03.01 Машины и технологи я литейного производс	1. Удостоверен ие (Повышение квалификаци и) № 02310031036	240,7	0,3001	24 года	22 года

<p>ного производства (фак);          Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа);          Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа);          Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика);          Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы);          ВКР</p>			<p>звание -          Доцент</p>	<p>тва, квалификация инженер-механик, УАИ          Диплом кандидата наук          Серия КТ № 001447          Аттестат доцента приказ федеральной службы по надзору в сфере образования и науки          Серия ДЦ № 028937</p>	<p>б,          "Разработка онлайн-курсов типа SPOC: базовый уровень", 36 часа(-ов), УГАТУ, 2019</p>				
--	--	--	-------------------------------------	---	---	--	--	--	--

9	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	Мухамадеев Ильшат Рифкатович	внутренний совместитель	Должность - старший преподаватель;	Высшее, 15.03.01 технологические машины и оборудование, квалификация магистр техники и технологии, Уфимский государственный авиационный технический университет	Удостоверение (Повышение квалификации) № 02310031038 2, "Разработка онлайн-курсов типа SPOC: базовый уровень", 36 часа(-ов), УГАТУ, 2019	32	0,04	13 лет	12 лет
10	Неразрушающий контроль в авиадвигателестроении	Савичев Максим Павлович	штатный	Должность - старший преподаватель	Высшее, 15.03.01 Оборудование и технология сварочного производства Уфимский государственный	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4130, 02АА004130, Педагогическая компетентность преподавател	34	0,0425	12 лет	10 лет

					<p>енный авиационн ый техническ ий университ ет</p>	<p>я высшей школы, 72 часа(-ов), Уфимский государствен ный авиационный технический университет, 13.03.2017- 24.03.2017 2. Удостоверен ие (Повышение квалификаци и) № 02310031066 7, Технология работы в электронно- информацион ной образователь ной среде, 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 3. () № 0001 000171, Контролер сварочных работ, 24 часа(-ов), СваркаТехСе</p>				
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

						рвис, 4. () № 0000061720, Неразрушаю щий контроль. Эксперт демонстраци онного экзамена, 10 часа(-ов), WorldSkills Russia,				
11	Физическая химия в высокотемпературных процессах	Никифоров Павел Николаевич	внешний совместитель	Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.03.00 Технологические машины и оборудование, квалификация магистр техники и технологии, УГАТУ Высшее, Технологические машины и оборудование, квалификация	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02АА 003717, "Технология работы в электронно-образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 2. () № 360/2018/ЦП ПП, "Целостное планирование промышленн	22	0,0275	23 года	22 года



					<p>бакалавр техники и технологии, УГАТУ Высшее, Экономика</p> <p>, квалификация</p> <p>бакалавр экономики, УГАТУ</p> <p>Диплом кандидата наук КТ 159346</p> <p>Аттестат доцента приказ федеральной службы по надзору в сфере образования и науки ДЦ 035119</p>	<p>ых предприятий"</p> <p>, 416 часа(-ов), ОЧУ ДПО "Московская высшая школа инжиниринга",</p> <p>3. () № ПП 387626, "Президентская программа подготовки управленческих кадров для организаций НХ РФ, программа «Инновацио", 550 часа(-ов), УГАТУ,</p> <p>4. () № 001, "Modern means of technology development in the aircraft engine building", 35 часа(-ов), АСВ,</p>					
12	Промышлен	Медведев	штатный	Должнос	Высшее,	1.	208,7	0,2609	24 года	19 лет	

<p>ная робототехника; Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа); Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа); Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика); Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы); ВКР</p>	<p>Александр Юрьевич</p>		<p>ть - профессор, д.т.н., Ученое звание - Доцент</p>	<p>551800 технологические машины и оборудование, квалификация магистр техники и технологий, УГАТУ Диплом кандидата наук серия КТ №107766 Диплом доктора наук ДОК №001656 Аттестат доцента по кафедре "оборудование и технологии и сварочного производства" Серия ДЦ №035388</p>	<p>Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310698, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 2. Удостоверение (повышение квалификации) № регистрационный номер 3930 от 17.02.2017, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, с</p>				
---	--------------------------	--	---	---	---	--	--	--	--

						6.02.2017 по 17.02.2017				
13	Теория сварочных процессов, Машины и технология получения неразъемных соединений	Тэфанов Валерий Николаевич	штатный	Должность - доцент, кандидат наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 11.05.01 Промышленная электроника, квалификация Инженер электронной техники, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия ТН № 117924 Аттестат доцента решением министерства образования	1. Удостоверение (Курс повышения квалификации и инженерно-технических работников сварочного производства ) № 4084, 02АА004084, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 13.03.2017-24.03.2017 2. Удостоверение	44	0,055	45 лет	28 лет

					ия рф Серия ДЦ № 006292	(Повышение квалификаци и) № 02310031070 3, "Технология работы в электронно- информацион ной образователь ной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017				
14	Технология производства охлаждаемых лопаток; Теоретическое основы литейных процессов, Учебная практика 1; Производственная практика 1 (научно- исследовательская работа); Производственная	Горюхин Александр Сергеевич	штатный	Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.03.02 Технология машиностроения. Металлорежущие станки и инструменты, квалификация инженер механик, УАИ Диплом кандидата наук ТН 030231	№ 178 от 22.03.2019, "Получение титановых отливок с использованием современных средств автоматизации и аддитивных технолог", 72 часа(-ов), УМПО	145,8	0,1823	57 лет	55 лет

	<p>практика 2 (научно-исследовательская работа);          Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика);          Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы);          ВКР</p>				<p>Аттестат доцента решение министерства высшего и среднего специального образования ДЦ 002249</p>					
15	<p>Основы системы аттестации сварочного производства (фак)</p>	<p>Бычков Владимир Михайлович</p>	<p>штатный</p>	<p>Должность - доцент, кандидат наук, Ученое звание - Доцент по кафедре оборудования</p>	<p>Высшее, 15.00.00 Оборудование и технология сварочного производства, квалифика</p>	<p>Удостоверение (Повышение квалификации) № 02310031069 2, "Технология работы в электронно-</p>	14	0,0175	51 год	51 год

				<p>ания и технолог ии сварочно го производ ства</p>	<p>ция Инженер- механик, Уфимский государств енный авиационн ый техническ ий университ ет Диплом кандидата наук ТН 040835 Аттестат доцента решением высшей аттестацио нной комиссии при совете министров ссер ДЦ 099250</p>	<p>информацион ной образователь ной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017</p>				
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

2.2. Сведения о научно-педагогическом работнике, осуществляющем общее руководство научным содержанием программы магистратуры:

№ п \ п	Ф.И.О. научно-педагогического работника	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Ученая степень, (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации)	Тематика самостоятельного научно-исследовательского (творческого) проекта (участие в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие его закрепление	Публикации (название статьи, монографии и т.п.; наименование журнала/издания, год публикации) в:		Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (название, статус конференций, материалы конференций, год выпуска)
					ведущих отечественных рецензируемых научных журналов и изданий	зарубежных рецензируемых научных журналов и изданий	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Медведев Александр Юрьевич	По основному месту работы	профессор, д.т.н., Ученое звание - доцент	АТ-СП-31-20-ХК. Исследование свариваемости инерционной сваркой трением образцов КПЭ из жаропрочных никелевых сплавов ВВ751П, ЭП741НП, ВЖ175, компьютерное моделирование динамики	Роль наноструктурной сверхпластичности при изготовлении моноколеса компрессора газотурбинного двигателя / Медведев	Microstructure and properties of permanent joints of ultrafine-grained titanium alloys produced by linear friction welding / G R Suleymanova,	КОНЕЧНО-РАЗНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПРИ ЛИНЕЙНОЙ СВАРКЕ ТРЕНИЕМ / Медведев А.Ю., Галимов В.Р., Гатиятуллин И.М., Муругова О.В. // В

			<p>термодеформационных процессов (исполнитель) АТ-СЛ-62-20-ХК.</p> <p>Снижение уровня остаточных напряжений в корпусе опоры турбины двигателя ПД-14, предотвращение образования трещин при сварке и термообработке (руководитель) АТ-СП-116-19-ХК.</p> <p>Разработка технологических рекомендаций, методики проектирования оснащения, конструкторской документации на оснащение для линейной сварки трением моноколес 2 и 3 ступеней КНД (исполнитель)</p>	<p>А.Ю., Астанин В.В., Семенова И.П. // Наноиндустрия, Том 12 № 3–4 (90) 2019. С. 220-227.</p> <p>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМ ЭЛЕКТРОДОМ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ СПЛАВА ХН45МВТЮ БРАТРОЩЕНКО В.В., Медведев А.Ю., Никифоров Р.В., Галимов В.Р., Муругова О.В. Сварка и диагностика. 2020. № 4. С. 46-49.</p>	<p>A Y Medvedev, G S Dyakonov, T V Yakovleva, N F Izmailova, G I Raab and I P Semenova // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 672 (2019) 012061 doi:10.1088/1757-899X/672/1/012061 Finite Difference Model of Temperature Fields in Linear Friction Welding / A.U. Medvedev, V.R. Galimov, I.M. Gatiyatullin, O.V. Murugova // Solid State Phenomena (Volume 303)</p>	<p>сборнике: Инновации в топливно-энергетическом комплексе и машиностроении (ТЭК-2019) Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию ООО "Кузбасский центр сварки и контроля". Под редакцией А.Н. Смирнова. 2019. С. 80-87. Бычков В.М., Медведев А.Ю. Моделирование теплового состояния применяемого при сварке стержневого катода на основе вольфрама. Высокие технологии, наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей IV Всероссийской научно-</p>
--	--	--	--	---	---	---



				<p>Особенности формирования тавровых соединений при линейной сварке трением титанового сплава ВТ6 / Медведев А.Ю., Гатиятуллин И.М., Галимов В.Р., Гусев А.С. // Сварка и диагностика. – Москва: НАКС Медиа, 2021. – № 2. – С. 43-46.</p>	<p><a href="https://www.scientific.net/SSP.303.175">https://www.scientific.net/SSP.303.175</a> Medvedev A U The study of the welding relief shape influence on the linear friction welding process /A U Medvedev? I M Gatiatullin, V R Galimov and D V Karetnikov IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, – 2021. – Vol1155. – P.1-7 URL. <a href="https://doi.org/10.1088/1757-899X/1155/1/012040">https://doi.org/10.1088/1757-899X/1155/1/012040</a></p>	<p>практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». - 2019. – С.44-47. Технология роботизированной MIG сварки корпуса опоры турбины газотурбинной установки/ Галимов В.Р., руководитель Медведев А.Ю. - Актуальные проблемы недропользования: IXI Всероссийская конференция-конкурс студентов и аспирантов: тезисы докладов. Том5 – СПб: Санкт-Петербургский горный университет. – 2021г – С117-119; Robotic pulsed gas metal arc welding (PGMAW) technology application for gas turbine plant turbine support housing building / Galimov V.R., scientific</p>
--	--	--	--	---	---	--

							advisor Medvedev A.Y. - Topical issues of rational use of natural resources: XVII International forum-contest of students and young researchers: scientific conference abstracts. V2 – Saint Petersburg: SPMU. – 2021 – p117-118
--	--	--	--	--	--	--	---

2.3. Сведения о научно-педагогических работниках организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (далее – специалисты-практики):

№ п/п	Ф.И.О. специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист- практик по основному месту работы или на условиях внешнего штатного совместительства	Занимаемая специалистом- практиком должность	Период работы в организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник	Общий трудовой стаж работы в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6
1	Никифоров Павел Николаевич	ПАО «ОДК-УМПО» заместитель главного металлурга по литейному производству	доцент	23 года	23 года
2	Медведев Александр Юрьевич	НПА «Технопарк АТ», научный сотрудник отдела сверхпластичной формовки и диффузионной сварки	профессор	5 лет	5 лет
3	Никифоров Роман Валентинович	НПА «Технопарк АТ», научный сотрудник отдела сверхпластичной формовки и диффузионной сварки	доцент	5 лет	5 лет



### Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	<p>Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг, Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов, Системы автоматизированного проектирования, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента, Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы), Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>	<p>Ауд. 8-103 , Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (курсового проектирования и выполнения курсовых работ), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченная доступом в ЭИОС организации; Персональные компьютеры, включая: блок системный Intel Pentium 6300 BOX/AUSTEK P5RPL-AM – 5 шт.; блок системный Фермо Intel Corel 5-3570 – 6 шт. монитор LCD 17" Samsung 740N ASK- 2 шт.; монитор ЖК 19" Acer V193LAOb – 3 шт.; монитор ЖК 19" AOC 919VZ black – 3 шт.; монитор ЖК 19" LG L 1942 SE BF – 3 шт.; всего 11 рабочих мест. Переносное оборудование: принтер HP Laser Jet 1015 Коммутатор сетевой – 2 шт. Стационарное оборудование: Машина разрывная P-10. Microsoft Windows ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 Microsoft MS Office ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution ЕД-552/0304-17 от 11.12.2017 КОМПАС 3D ver. 15 - ED-550/0304-17 от 11.12.2017 Dr. Web Desktop Security Suite №450/0304-17 от 30.03.2017</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.</p>

	Технологии и материалы в машиностроении	<p>Ауд. 8-101 Аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных);          Персональный компьютер - 1 рабочее место          Мультимедийное оборудование: экран DRAPER DIPLOMAT 4:4 – 1 шт. проектор BenQ MX503 DPL – 1 шт. Стационарное оборудование: Установка микроплазменной сварки МПУ-4. Установка плазменной сварки УПС-301. Источник питания ВСВУ-315 Источник питания ИСВУ-315 Источник питания ВД-306 Лазер газовый Юпитер Лазер ЛТН 103.          Microsoft Windows ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017          Microsoft MS Office ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017          ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution ЕД-552/0304-17 от 11.12.2017          КОМПАС 3D ver. 15 - ED-550/0304-17 от 11.12.2017          Dr. Web Desktop Security Suite №450/0304-17 от 30.03.2017          ИС предприятие договор № ЭА-128/0503-12 от 06.08.2012          «Расчет экономической эффективности вариантов технологических процессов в сварочном производстве при курсовом и дипломном проектировании»          Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2006612377;</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.
	Иностранный язык	<p>Ауд. 1-303 , Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (курсового проектирования и выполнения курсовых работ), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченная доступом в ЭИОС организации; Мультимедийная техника: компьютер ASUS CRU Intel Core 2 Duo E6300; ноутбук ASER 4233WLMi; проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; проигрыватель DVD Panasonic DMR-ES1SEE-S; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3 Стационарный компьютер Power Cool. Microsoft Windows; Microsoft</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.

	Психология и педагогика, Технология подготовки текста и презентации научной работы	Ауд. 8-103 , Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (курсового проектирования и выполнения курсовых работ), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченная доступом в ЭИОС организации; Персональные	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.
	Технологии заготовительного производства, Физическая химия в высокотемпературных процессах, Теоретические основы литейных процессов, Технология производства охлаждаемых лопаток	Ауд. 7-107 Аудитория для лабораторных работ студентов (укомплектованная специализированной мебелью, техническими средствами обучения и лабораторным оборудованием); Microsoft Windows, Microsoft Office - ЭА-269-0503-16 от 20.12.16; Microsoft Windows 7 Microsoft Office 3А-269-0503-16 от 20.12.16 Dr. Web Desktop Security Suite №450/0304-17 от 30.03.2017; Программный комплекс MicrosoftOffice	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.
	Философия, логика и методология науки	Ауд. 7-405 Аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных); Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p. Программный комплекс MicrosoftOffice (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.) Программный комплекс MicrosoftWindows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.).	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.

	<p>Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР</p>	<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (курсового проектирования и выполнения курсовых работ), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченная доступом в ЭИОС организации;  Ноутбук EasyNote T175, проектор ASKProxima, персональные компьютеры Intel Core с выходом в Интернет- 6 шт.. Microsoft Windows (Договор №ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г., Договор №ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г., Договор №ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г., Договор №ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г., Договор №ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)  Microsoft Office (Договор №ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г., Договор №ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г., Договор №ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г., Договор №ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г., Договор №ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)  Dr. Web Desktop Security Suite (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г., Договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г., Договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.)  Интернет (Договор №ЭА-230/0503-13 от 19.12.2013 г., Договор №ЭА-8/0503-15 от 30.01.2015 г., Договор №ЕД-210/0503-15 от 29.12.2015 г., Договор №ЕД-290/0503-16 от 29.12.2016 г., Договор №ЕД-19/0304-18 от 12.01.2018 г., Договор №ЭА-75/0304-18 от 30.01.2018 г.)  Консультант Плюс (онлайн версия, лицензия не требуется)  Гарант (онлайн версия, лицензия не требуется)  Альт-Финансы (Лицензионный договор № 1328</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.</p>
	<p>Неразрушающий контроль в авиадвигателестроении, Основы системы аттестации сварочного производства</p>	<p>Комплект ВИК  Шаблон Ушерова-Маршака</p>	<p>450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пархоменко, д. 155/1</p>
	<p>Промышленная робототехника</p>	<p>- Комплекс роботизированной сварки на базе промышленного робота АBB;</p>	<p>450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 12.</p>



	Теория сварочных процессов, Машины и технология получения неразъемных соединений	Ауд. 8-106 Лабораторная установка для исследования дугового разряда Установка для автоматической сварки прямолинейных образцов из тонколистовых материалов, оборудованная пневмоклавишными прижимами Лабораторная установка для измерения удельного давления дуги Головка сварочная АСГВ-4АР Источник питания ВСВУ-315 Источник питания TIG 315 Источник питания АС/СD "Сварог" Машина для электрической стыковой сварки МС-3 Электропечь сопротивления камерная вакуумная СНВЭ-1.3-1/1643-УХН4.1	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12.
--	--	---	---

Раздел 4. Сведения о проведенных в отношении основной образовательной программы процедур независимой оценки качества подготовки обучающихся в организации по основной образовательной программе за три года, предшествующие проведению государственной аккредитации образовательной деятельности:

Независимая оценка качества подготовки обучающихся проведена в период с «\_\_» 20\_\_г. по «\_\_» 20г. \_\_\_\_\_.

нет

\_\_\_\_\_  
(полное наименование юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся)

Информация о порядке проведения независимой оценки качества подготовки обучающихся размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу:

нет

\_\_\_\_\_  
(ссылка на электронный адрес официального сайта юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся)

Информация о результатах независимой оценки качества подготовки обучающихся по основной образовательной программе размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу:


нет

\_\_\_\_\_  
(ссылка на электронный адрес официального сайта юридического лица, осуществлявшего независимую оценку качества подготовки обучающихся.)

## Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

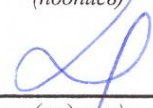
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки (или специалитет по специальности, или бакалавриат по направлению подготовки) 15.04.01, утвержденного приказом Минобрнауки России от «14» 08.2020 г. № 1025 и одобрена Ученым советом Университета (протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.)

И.о. заведующего кафедрой СЛАТ  
*(наименование кафедры)*

  
\_\_\_\_\_  
*(подпись)*


Медведев А.Ю.

Директор ИАТМ  
*(наименование факультета/института/филиала)*

  
\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Хусаинов Ю.Г.

Председатель научно-методического  
совета по УГСН 15.00.00 Машиностроение  
*(код и наименование УГСН)*

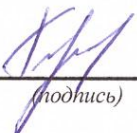
  
\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Хусаинов Ю.Г.

Библиотека

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Начальник Отдела проектирования  
образовательных программ

  
\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Гарипова Г.Т.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программы магистратуры**

Направление подготовки	15.04.01 – Машиностроение
Профиль	Машиностроение
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	очная
Название организации-разработчика ОПОП ВО	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»
Адрес, телефон/факс, e-mail	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12, Тел. + 7 (987) 254-38-29, <a href="mailto:office@ugatu.su">office@ugatu.su</a> E-mail:

Документация, представленная на согласование:

1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.

2 Учебный план.

3 Календарный учебный график.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей).

5 Рабочие программы практик (включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике).

6 Программа государственной итоговой аттестации (включая фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации).

7 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### 1. Представленная ОПОП ВО разработана:

– в соответствии с требованиями ФГОС-3++ – магистратура по направлению подготовки 15.04.01, утвержденного приказом Минобрнауки России от «14» 08.2020 г. № 1025 на основе профессиональных стандартов:

– 40.082 "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» 10.2020 г. № 740н,

– 40.115 "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист сварочного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «3» 12.2015 г. № 975н,

– с учетом особенностей развития и потребностей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО.

### 2. Вывод

Содержание ОПОП ВО:

– направлено на подготовку выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в таких актуальных для республики Башкортостан и ПФО областях и сферах профессиональной деятельности, как:

*01 – Образование и наука,*

*40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.*

– направлено на подготовку выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

*Производственно-технологический,*

*Научно-исследовательский.*

– обеспечивает формирование всех компетенций, установленных ОПОП ВО, и в частности – формирование профессиональных компетенций, отнесенных к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО;

– основано на требованиях к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда республики Башкортостан и ПФО;

– направлено на подготовку выпускников к выполнению обобщенных трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, установленных профессиональными стандартами, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, включенные университетом в ОПОП ВО;

– отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики республики Башкортостан и ПФО.

*Директор*

(должность)

*ООО „АЗ Сварка ТехСервис“*

(наименование профильной организации)

подпись



МП

*28.02.2022*

дата

*Атроськин В.В.*

Фамилия

И.О.

**Выписка из протокола № 16 от 9 февраля 2022 г.  
Заседания кафедры «Сварочные, литейные и аддитивные  
технологии»**

**Присутствовали:**

*заведующий кафедрой* Медведев А.Ю.

*разработчик(-и) ОПОП ВО* Бычков В.М., Горюхин А.С., Деменов О.Б., Деменок А.О., Никифоров Р.В., Савичев М.П., Тэфанов В.Н., Фецак Н.И., Шайхутдинова И.И., Иванова А.Д., Коленченко О.В., Медведев А.Ю.,

*другие члены кафедры:*

профессора Нигматуллин Р.Г., Зайцев А.Н.;

доценты Гайнцева Е.С., Мамлеев Р.Ф.;

старшие преподаватели Галимов В.Р., Муругова О.В., Мухамадеев И.Р.

*представители работодателей (не менее 5 чел.):*

Атрощенко Валерий Владимирович - директор ООО «Головной аттестационно-сертификационный центр РБ»;

Павлинич Сергей Петрович - директор филиала АО «ОДК» «Научно-исследовательский институт двигателестроения»;

Никифоров Павел Николаевич - заместитель Главного металлурга ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»;

Супов Андрей Владимирович - заместитель Главного сварщика ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»;

Даутов Сагит Хамитович - Главный сварщик ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение».

**Рассматривали вопрос: *О формировании требований к результатам освоения ОПОП ВО 15.04.01 Направление подготовки «Машиностроение», направленность «Машиностроение»***

**Основные тезисы выступлений:**

*Медведев А.Ю. и. о. заведующего кафедрой*

– В соответствии с ФГОС-3++ при отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, разработчики ОПОП ВО кафедры «Сварочные, литейные и аддитивные технологии» должны самостоятельно установить профессиональные компетенции для данной образовательной программы на основе проведения консультаций с представителями организаций работодателей в регионе, которые являются в течении многих лет потребителями выпускников по направлению «Машиностроение». Цель сегодняшней встречи кафедры сведущими работодателями республики Башкортостан–уточнение требований работодателей к профессиональным компетенциям выпускников информирование работодателей к результатам освоения ОПОП ВО в виде профессиональных компетенций на основе актуальных запросов регионального рынка труда.

Выпускники, освоившие данную ОПОП ВО, смогут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и (или) сферах профессиональной деятельности:

01 – Образование и наука (в сферах: реализации образовательных

программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных образовательных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок – УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, ОПК-1, ОПК-9.2, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3);

28 – Производство машин (в сферах проектирования заготовительного производства; проектирования механосборочного производства; исследования и проектирования гибкого механосборочного производства деталей и узлов машин и оборудования – ОПК-2.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ПК-1,4);

40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий – ПК-1,1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2).

В рамках освоения данной ОПОП ВО выпускники будут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- 1) Производственно-технологическая.
- 2) Научно-исследовательская.

По каждому указанному типу задач профессиональной деятельности необходимо определить профессиональные компетенции (не менее одной; рекомендуемое количество – 2-3).

Сегодняшнее обсуждение будем вести последовательно по каждому типу задач профессиональной деятельности. Предлагаю представителям профильных организаций высказывать свои пожелания к профессиональным компетенциям выпускников, которыми они должны обладать для решения задач профессиональной деятельности называемого мной типа, а разработчикам ОПОП ВО сразу предлагать для общего обсуждения, вытекающие из этих предложений наименования профессиональных компетенций и осуществлять их кодификацию.

## **1 Обсуждение состава и наименований профессиональных компетенций выпускников, требуемых для решения задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа:**

*Атросенко В.В.*

На нашем предприятии ООО «Головной аттестационно-сертификационный центр РБ» мы сталкиваемся с необходимостью дополнительного обучения специалистов нефтегазовой сферы машиностроения, для которых важнейшими компетенциями являются способность осваивать и практически реализовывать новые комплексные технологические процессы с применением автоматизированного оборудования, а также обладать навыками организации сварочного производства и осуществлять руководств им.

*Никифоров П.Н.*

Для нашего производства важно умение выпускника осуществлять техническую подготовку производства с выполнением сварочных, литейных и других видов работ, направленную на обеспечение высокого качества изделий, совершенствование конструкции изделий, их технологичности. Для этого необходимы такие умения, как разработка технологической документации, контроль соблюдения технологических режимов сварки, расхода материалов и электроэнергии, правил технической эксплуатации оборудования и безопасного ведения работ.

*Даутов С.Х.*

Для нас важно обратить внимание на такой фактор в работе специалиста, как участие в работах по учету имеющегося на предприятии оборудования и его паспортизации, в рассмотрении вопросов реконструкции и технического перевооружения, во внедрении нового оборудования, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, разработке планов повышения эффективности производства. Хотелось бы получить выпускника способного к проведению экспериментальных исследовательских работ по совершенствованию применяемой технологии, и готового к выполнению возложенных под его ответственность работ.

*Павлинич С.П.*

Мы не должны забывать, что в ходе работы возникает потребность проводить анализ и обобщение результатов исследований по сварочным и литейным работам. Именно поэтому работник должен быть компетентен в правилах оформления заключения по результатам испытаний с предложениями и замечаниями по доработке технологического оснащения и замене оборудования, корректировке программ и методик испытаний. Он должен принимать участие в оформлении отчетной документации по результатам экспериментальных работ. Для осуществления этих задач он должен быть способен изучать и внедрять научно-технические достижения, передовой опыт по технологической подготовке и выполнению производственных работ.

*Сунов А.В.*

– Я согласен с предыдущими выступающими. На предприятиях нет возможности учить и доучивать своих работников, поэтому необходимо, чтобы выпускник университета, который приходит на работу, был готов выполнять такие трудовые действия, как реализация этапов технической подготовки производства изделий и контроль их выполнения.

–  
*Медведев А.Ю.*

– исходя из запросов, высказанных представителями ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение» и ООО

«Головной аттестационно-сертификационный центр РБ» кафедра предлагает по данному типу задач профессиональной производственно-технологической деятельности установить следующие профессиональные компетенции:

ПК 2 Способность организовывать внедрение и руководить внедрением новой техники и технологий в литейных цехах.

ПК-3 Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им.

ПК-6 Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование.

*Никифоров П.Н.*

Формулировку ПК-2 необходимо уточнить в связи с необходимостью обеспечивать руководство производственными подразделениями соответствующими специалистами.

Таким образом, в конечном варианте ПК-2 будет читаться так:

ПК 2 Способность организовывать внедрение новой техники и технологий и руководить производством в литейных цехах.

## **2 Обсуждение состава и наименований профессиональных компетенций выпускников, требуемых для решения задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа:**

*Павлинич С.П.*

– Следует признать, что не только выпускники вузов, но и многие специалисты нашего предприятия АО «ОДК» «Научно-исследовательский институт двигателестроения, имеющие не малый трудовой стаж, затрудняются при решении задач такого типа, поскольку они не умеют в достаточной степени формулировать задачи исследования и видеть в перспективе результат исследовательско-конструкторской цели, не владеют методикой составления плана научного исследования, не имеют опыта проведения экспериментов, у них часто не получается программировать задачи исследования.

*Даутов С.Х.*

– Успешное развитие предприятия невозможно, если специалисты не будут владеть в полной мере средствами САПР, методикой научного исследования, не иметь навыков освоения различными компьютерными программами, умением пользоваться технической документацией в своей трудовой деятельности.

– Для решения этой проблемы необходимо, чтобы кафедра готовила выпускников, способных творчески мыслить, опираясь на заложенный в них в ходе обучения комплекс знаний и практические навыки, умеющих анализировать, делать прогнозы, просчитывать варианты и находить оптимальные решения.

*Сунов А.В.*



– Необходимо требовать от подготовки выпускников умение проектирования технологических процессов производства, конструирования нестандартного оборудования, работы с технической документацией с применением типовых методик, проектирования новых комплексов из современного оборудования и оснащения при возникновении нестандартных ситуаций.

*Медведев А.Ю.*

– исходя из запросов, высказанных представителями АО «ОДК» «Научно-исследовательский институт двигателестроения», АО «Уфимского агрегатного предприятия «Гидравлика», ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение» кафедра предлагает по данному типу задач профессиональной научно-исследовательской деятельности установить следующие профессиональные компетенции:

ПК 1 Способность разрабатывать технологические процессы, технологическое оборудование, средства автоматизации и механизации изготовления изделий.

ПК-4 Способность разрабатывать комплексные технологические процессы изготовления сложных изделий с применением автоматизированных и роботизированных сварочных, литейных и аддитивных технологий.

ПК 5 Способность выбирать рациональные и эффективные способы получения качественных изделий на основе законов физической химии.

*Павлович С.П.*

– Формулировка ПК-4 неоправданно сужает сферу производства не конкретной по существу областью сложных изделий, поэтому это слово нужно исключить из формулировки.

– Формулировки остальных профессиональных компетенций вполне корректные, можно с ними согласиться.

Таким образом, в конечном варианте ПК-4 будет читаться так:

ПК-4 Способность разрабатывать комплексные технологические процессы производства изделий с применением автоматизированных и роботизированных сварочных, литейных и аддитивных технологий.

### **Итоговое обсуждение:**

*Зайцев А.Н. профессор кафедры:*

– Как показывает многолетний опыт, каждый выпускаемый вузом специалист должен уметь анализировать физические процессы, происходящие в изделиях в ходе обработки и получения необходимого продукта производства, составлять схемы нагрузок и рассчитывать оптимальные способы получения конструкций, разрабатывать математические модели процессов изготовления деталей машиностроения; выпускники должны быть знакомы с технической документацией. Поэтому рассмотренные нами сегодня компетенции отвечают

требованиям, предъявляемым работодателями к специалистам, и будут способствовать качественной подготовке студентов вуза.

*Нигматуллин Р.Г., профессор*

– Предлагаемые профессиональные компетенции ориентированы на требования к специалистам в области машиностроения, которые в настоящее время предъявляются ведущими предприятиями Республики Башкортостан. Это позволит кафедре спроектировать ОПОП ВО таким образом, чтобы результаты ее освоения соответствовали ожиданиям и требованиям профильных организаций, образовательному запросу ведущих предприятий. Предлагаю взять за основу согласованные с работодателями формулировки профессиональных компетенций.

*Медведев А.Ю., и. о. заведующего кафедрой:*

– Рекомендации работодателей и разработанные на их основе наименования профессиональных компетенций позволяют обеспечить подготовку выпускников, в которой заинтересованы профильные организации и которая необходима для успешного трудоустройства наших выпускников по окончании университета.

– Прошу всех присутствующих голосовать за следующие наименования профессиональных компетенций, предлагаемые на основе консультаций сведущими работодателями:

по производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности:

ПК-2 Способность организовывать внедрение новой техники и технологий и руководить производством в литейных цехах.

ПК-3 Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им.

ПК-6 Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование.

по научно-исследовательскому типу задач профессиональной деятельности:

ПК-1 Способность разрабатывать технологические процессы, технологическое оборудование, средства автоматизации и механизации изготовления изделий.

ПК-4 Способность разрабатывать комплексные технологические процессы производства изделий с применением автоматизированных и роботизированных сварочных, литейных и аддитивных технологий.

ПК-5 Способность выбирать рациональные и эффективные способы получения качественных изделий на основе законов физической химии.

#### **Результаты голосования:**

«ЗА» – 25 чел.;

«ПРОТИВ» – 25 чел.;

ВОЗДЕРЖАЛИСЬ – 25 чел.

**Решили:**

– Установить требования к результатам освоения ОПОП ВО 15.04.01 направления подготовки «Машиностроение», направленность «Машиностроение». «Наименование» в виде профессиональных компетенций, сформированных на основе консультаций с ведущими работодателями, в редакции, согласованной с работодателями и утвержденной голосованием работодателей и ППС выпускающей кафедры (*Ответственный – Медведев А.Ю.*).

1. Разработать индикаторы достижения профессиональных компетенций, определить их как конкретные и измеримые действия, которые должен уметь выполнять выпускник.

*(Ответственный – Медведев А.Ю. срок выполнения до 01.03.22)*

И. о. заведующего кафедрой  
«Сварочные, литейные  
и аддитивные технологии»



Медведев А.Ю.

## **Экспертное заключение на оценочные средства основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

наименование ОПОП ВО: 15.04.01 – направление подготовки  
"Машиностроение", профиль "Машиностроение",  
очная форма обучения

Уфимским государственным авиационным техническим университетом представлены следующие документы, входящие в состав ОПОП ВО:

1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.

2 Учебный план.

3 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО). Оценочные средства для государственной итоговой аттестации, необходимые для оценки компетенций выпускников.

6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации.

В ходе экспертизы установлено:

1 Перечень универсальных и общепрофессиональных компетенций, включенных в состав требуемых результатов освоения ОПОП ВО, сформирован в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1025 от «14» 08.2020 г., перечнем профессиональных компетенций, определенных на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и консультаций с ведущими работодателями г. Уфы и республики Башкортостан.

2 Установленные разработчиками ОПОП ВО индикаторы компетенций приемлемы для осуществления эффективного мониторинга и оценки в динамике результатов обучения по дисциплинам (модулям) и

практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения ОПОП ВО (компетенций).

3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения адекватной оценки результатов обучения и определения уровня сформированности у обучающихся компетенций.

4 Объем оценочных средств достаточен: оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены по всем дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана в приемлемом количестве по каждой конкретной дисциплине (модулю), практике.

5 Содержание оценочных средств соотнесено с областями и (или) сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность, и типами задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения ОПОП ВО будут готовиться выпускники. Содержание оценочных средств учитывает требования профессиональных стандартов (при наличии) к трудовым действиям, необходимым умениям и знаниям.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости разнообразны по форме: вопросы и задания для устного опроса (собеседования, коллоквиума), темы рефератов (эссе, докладов), контрольные работы, лабораторные работы, вопросы и задания в тестовой форме, ситуационные и производственные задачи, кейс-задачи и др. Типовые темы курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ отвечают требованиям актуальности, научности и практикоориентированности.

7 В целом контрольные задания и другие представленные контрольно-измерительные материалы отвечают требованиям валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств; позволяют объективно оценить результаты обучения и установить уровни сформированности у выпускников компетенций.

8 Качество оценочных средств обеспечивает объективность и достоверность оценки результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также результатов освоения ОПОП ВО на государственной итоговой аттестации.

Общие выводы:

На основании проведенной экспертизы оценочных материалов можно сделать заключение о том, что оценочные материалы ОПОП ВО направления подготовки 15.04.01 "Машиностроение", профиль "Машиностроение" позволяют установить соответствие уровня подготовки

обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО, а именно:

– оценить результаты освоения ОПОП ВО как по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, так и в целом по ОПОП ВО;

– выявить уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, определенных в ФГОС ВО и установленных ОПОП ВО.

Директор

(должность)

ООО «Аз Сварка Тех Сервис»

(наименование организации)



28.02.2022

дата

Атрошенко В. В.

И.О. Фамилия


Выписка из протокола № 21 заседания кафедры от «27» апреля 2022 года  
по направлению 15.04.01 «Машиностроение», профиль «Машиностроение», форма  
обучения очная

**СЛУШАЛИ:** Деменок А.О. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение», профиль «Машиностроение»

**ПОСТАНОВИЛИ:**

Утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение», профиль «Машиностроение»;  
состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

И.о. заведующего кафедрой СЛАТ  
(наименование кафедры)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

(Медведев А.Ю.)