

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Мехатронные станочные системы»



Н.К. Криони

2015 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

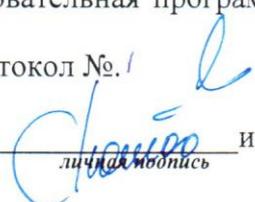
Направление подготовки кадров высшей квалификации
15.06.01 Машиностроение

Программа
**Технология и оборудование механической
и физико-технической обработки**

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», программе «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ
31.08 2015 г., протокол № 12

Основная образовательная программа обсуждена и одобрена научно-техническим советом УГАТУ
31.08 2015., протокол № 1

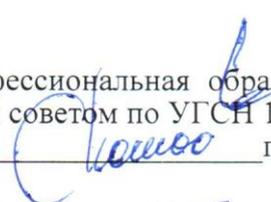
Председатель  и.о. проректора по НиИД А.Г. Лютов
личная подпись *расшифровка подписи*

ОПОП обсуждена на заседании кафедры МСС

"25" 05 2015 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой МСС  Р.А. Мунасыпов
личная подпись *расшифровка подписи*

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 15.00.00

Председатель  проф. А.Г. Лютов

«31» 08 2015 г., протокол № 1

Начальник отдела аспирантуры  Р.К. Фаттахов 31.08.15
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Начальник ООПМиА  И.А. Лакман 31.08.15
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – ФГБОУ ВПО УГАТУ) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный ФГБОУ ВПО УГАТУ с учетом требований рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа определяет и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности) и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик (включая программу педагогической практики), программы научно-исследовательской работы обучающихся и методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение реализуется в ФГБОУ ВПО УГАТУ в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение – подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 881.

- Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвер-

жденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259.

- Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП

1.3.1. Цели ОПОП ВО

В основе разработки образовательной программы лежат сформулированные выпускающей кафедрой МСС социальная роль, цели и задачи ОПОП по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, программе «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Целями образовательной программы является:

- подготовка социально-ответственных научных и педагогических кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать новые знания.

- подготовка кадров высшей квалификации в области создания новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснащения;

- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение; – формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в области машиностроения.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО

Срок получения образования по программе аспирантуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4,5 (5) лет;

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в

отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком до достижения возраста трех лет.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения аспирантом ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающимся, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом ОПОП ВО.

Объем программы аспирантуры составляет 180 (240) зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3.4. Образовательные технологии

Предусматривается возможность электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий, с этой целью используются системы MirapolisLMS (система дистанционного обучения) и MirapolisVirtualRoom), обеспечивающая освоение ими ОПОП в полном объеме и независимо от их места нахождения, а также способы доступа к информации в электронной информационно-образовательной среде организации.

1.3.5. Язык обучения

Образовательная деятельность по основной профессиональной образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации (код и наименование) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступи-

тельных экзаменов на конкурсной основе. Порядок приема и условия конкурсного отбора определяются в соответствии с правилами порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. N 233.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

- теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с созданием конкурентоспособной отечественной продукции, пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;

- выявление и обоснование актуальности проблем машиностроения, технологических машин и оборудования, их проектирования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, мехатроники и робототехники, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе;

- создание новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснащения;

- разработку новых и совершенствование современных средств и систем автоматизации, технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования продукции, технологических процессов и машиностроительных производств, средств и систем их конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем и комплексов;

- работы по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов в машиностроении, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда, конкурентоспособности продукции, обеспечению благоприятных условий и безопасности трудовой деятельности;

- технико-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых объектов машиностроения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

К объектам профессиональной деятельности выпускников относятся:

- проектируемые объекты новых или модернизируемых машиностроительных производств различного назначения, их изделия, основное и вспомогательное оборудование, комплексы технологических машин и оборудования, инструментальная техника, технологическая оснастка, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, мехатронные и робототехнические системы;

- научно-обоснуемые производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

- процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения;

- математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;

- синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных, метрологических и диагностических систем и комплексов;

- системы машиностроительных производств, обеспечивающие конструкторско-технологическую подготовку машиностроительного производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание;

- методы и средства диагностики, испытаний и контроля машиностроительной продукции, а также управления качеством изделий (процессов) на этапах жизненного цикла;

- программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в машиностроении.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

-научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и тех-

нологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

К задачам профессиональной деятельности выпускника относится - изучение связей (механических, гидро и электро- механических, физико-технических процессов, а также размерных, информационных, экономических и др.) и закономерностей этой области науки осуществляется с целью создания новых и совершенствования существующих технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности, экологичности и т.п.

2.5. Квалификация выпускника

При подготовке кадров высшей квалификации по направлению 15.06.01 Машиностроение выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. Требования к результатам освоения ОПОП

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

Реализуемые компетенции и требования к результатам обучения (знания умения, владения) указаны в таблице 1.

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Знания	Умения	Владения
<i>Универсальные компетенции</i>				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных	- стадий работы над литературными источниками; - различных методов работы с ли-	- работать с электронными библиотечными системами как отечественными, так и зарубежными;	- навыками сбора, изучение и обработки информации;

	<p>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>тературными источниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартов оформления библиографического списка; - методов группировки по однородным признакам информации из литературного источника, для использования в процессе исследования. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться системами цитирования; - проводить первичный обзор литературы, отобранной из библиотечных каталогов, знакомиться с аннотацией, введением, оглавлением, заключением и беглым просмотром содержания; - избирать способ проработки источника, включающий тщательное его изучение, конспектирование, выборочное изучение, сопровождающееся выписками, составлением аннотированных карточек; - работать с профессиональным базам данных и информационным справочным системам. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками библиографического поиска; - накоплением и обработкой научной информации, - навыками работы с электронными библиотечными системами; - навыками работы с электронными ресурсами университета.
УК-2	<p>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - научной картины мироздания, динамики научно-технического развития в широком социо-культурном контексте, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой деятельности, об особенностях функционирования научного знания в современном обществе, о духовных ценностях, их зна- 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать методологии и методы научного исследования, а также логико-понятийный аппарат философии для анализа закономерностей бытия и познания окружающей действительности; - анализировать особенности развития науки в различные периоды и проводить их сравнение; - применять критический подход и оценку при анализе научных гипотез и предположений; - использовать при- 	<ul style="list-style-type: none"> - научной и философской терминологией; - навыками работы с первоисточниками, их использования при написании реферата и подготовке к учебным занятиям; - навыками абстрагирования и отвлечения от представления от предметной реальности для понимания процессов,

		<p>чении в научном творчестве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - роли науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; - смысла отношения человека к природе и возникающих в современную эпоху научно-технического развития противоречий; - основных этапов исторического развития науки, естественнонаучные предпосылки важнейших философских концепций, историю и философию науки; - общественных закономерностей развития, социальную и политическую систему общества и тенденции их изменения; - предпосылок возникновения человеческого сознания и его специфические черты; - главных концептуальных подходов в науке и философии в исследовании природы сознания; 	<p>нятую в научном обществе терминологию естественных и гуманитарных наук, изучающих сущность человеческого сознания.</p>	<p>протекающих в материальном субстрате, обеспечивающем функционирование человеческого сознания.</p>
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - основных достижений в области естественных наук, в частности, в физике, химии и биологии для понимания механизма функционирования материального субстрата человеческого сознания; - о значимости и границах возможностей методов построения научно-обоснованной теории сознания для фундаментальных дисциплин: философии, психологии, математики, физики, биологии; - особенностей практической реализации идеи создания искусственного интеллекта/ 		
УК-3	<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основ работы в коллективе; - принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде; - основных психических механизмов функционирования и развития личности в различных видах деятельности; - основных научных школ, концепций психологии и педагогики; 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации; - применять приемы разрешения конфликтных ситуаций; - выполнять психологическую оценку и самооценку личности. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций; - навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций.
УК-4	<p>Готовность использовать современные методы и тех-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - лексического минимума до 5500 лексических единиц с учетом ву- 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально 	<ul style="list-style-type: none"> - диалогической речью в ситуациях научного, про-

	<p>нологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>зовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматики (морфологические категории синтаксические единицы и структуры) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления юридических документов и научных текстов по правовой тематике 	<p>ориентированной речевой деятельности в области исследования, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>в говорении:</i> уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; - <i>в аудировании:</i> понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, - уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определенных научных позиций/ в аспекте научных и профессионально-корпоративных интересов; - <i>в чтении:</i> свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой мате- 	<p>фессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, - письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с четкой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка; - и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного
--	---	--	--	--

			риал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое); - <i>в письме</i> : уметь составлять документы, отчеты; вести научную переписку; составлять заявку на участие в научной конференции, зарубежной стажировке, получение гранта; - <i>в переводе</i> : уметь оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/ специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определенных программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации	/специального текста, уметь оценить содержание
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	- специфики методов самообразования	- применять методы совершенствования интеллектуальной подготовки	- навыками использования методов повышения уровня интеллектуальной подготовки

УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- роли науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов,	- анализировать перспективы развития научного познания и общества, применять методы философского и логического анализа для самообучения и самосовершенствования интеллектуальной и профессиональной подготовки	- навыками использования философской и общенаучной терминологии.
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	- основ и методов организации научно-исследовательской деятельности; - методов моделирования и поискового конструирования	- выполнять разработку методик теоретических и экспериментальных исследований; - выполнять теоретические и экспериментальные исследования	- навыками разработки методик теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам образования	- основ работы в коллективе; - принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде; - основных психических механизмов функционирования и развития личности в различных видах деятель-	- устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации; - применять приемы разрешения конфликтных ситуаций; - выполнять психологическую оценку и самооценку личности; - использовать результаты психологи-	- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций; - навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; - навыками оценивания

		<p>ности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных научных школ, концепций психологии и педагогики; - педагогических приемов проведения отдельных видов занятий; - требований к составлению методических указаний по проведению лабораторных работ (лабораторного практикума), практических занятий; - способов определения индивидуальных направлений траекторий развития учащихся в учебно-воспитательном процессе; - методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной) 	<p>ческого анализа личности в интересах повышения эффективности работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности; - осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилю направления; - проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов; - применять современные образовательные технологии, технические средства и методы обучения 	<p>уровня своих профессиональных способностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных образовательных технологий, технологических средств и методов обучения; - способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности; - методами и техникой психологических и педагогических обследований, исследований и разработок; - обоснованными технологиями проектирования образовательной среды; - навыками работы с психологической и педагогической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности; - навыками практического использования полученных психолого-педагогических знаний в педа-
--	--	--	--	--

				гогической деятельности.
ОПК-3	Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	- взаимосвязи входных и выходных параметров управляемого процесса резания и процессов, происходящих в станках	- организовывать и проводить научные исследования физических явлений при резании и процессов, происходящих в станках	- навыками анализа и синтеза результатов научных исследований физических явлений при резании и процессов, происходящих в станках
ОПК-4	Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	- методов определения взаимосвязей входных и выходных параметров	- организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования и обрабатывать полученные результаты	- навыками анализа и синтеза результатов теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-5	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	- общей методики исследования процессов резания и станочного оборудования; - частных методик исследования показателей обработки деталей	- формулировать цели и задачи исследования процесса резания, станочного оборудования; - составлять модели процесса резания, приводов, несущих систем станков; - определять расчетные и экспериментальные показатели работы; -	- определения характеристик процессов резания, приводов станков и несущих систем;
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публи-	- методов анализа и систематизации научно-технической информации в области, технологии, процессов резания, процессов, протекающих в станочном оборудова-	- применять методики анализа и систематизации научно-технической информации в области технологии, процессов резания, процессов, протекающих в станочном оборуду-	- навыками анализа научно-технической информации в области, технологии, процессов резания, процессов, протекающих в

	каций, информационно-аналитических материалов и презентаций	нии , исследования станков	довании и при исследованиях станков	станочном оборудовании и при исследованиях станков
ОПК-7	Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	- терминологии делового иностранного языка	- применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов	- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном; ; - владения основными грамматическими формами для устной и письменной формы общения
ОПК-8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	- достижений и опыта высшей школы	- применять на практике в процессе обучения и воспитания новейшие педагогические технологии, методы, приемы в целях эффективности педагогического процесса	- основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал)
Профессиональные компетенции				
ПК-1	Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приво-	- закономерностей тепловых, деформационных, триботехнических процессов при обработке деталей с помощью резания; - методов оптими-	- разрабатывать технические задания на проектирование управляемой технологии обработки, процессов резания, станочного оборудования, на методики	- навыками анализа проблем и задач в области реализации управляемых: технологии механообра-

	<p>дов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>зации технологических процессов, конструкции применяемого станочного оборудования и методов испытания станков</p>	<p>испытания станков</p>	<p>ботки; процессов резания, исследования оборудования,</p>
ПК-2	<p>Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов</p>	<p>- взаимосвязей входных и выходных параметров при осуществлении процессов резания и процессов, происходящих в станках .</p>	<p>- организовывать и проводить научные исследования физических явлений при осуществлении процесса резания, процессов, происходящих в станках,, обрабатывать результаты исследований</p>	<p>- навыками анализа и синтеза результатов научных исследований физических явлений при резании и процессов, происходящих в станках при обработке деталей</p>
ПК-3	<p>Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента</p>	<p>- методов оценки технико-экономической эффективности проектирования и исследования технологических процессов</p>	<p>- определять технико-экономические показатели технологических процессов</p>	<p>- навыками определения технико-экономические показатели технологических процессов</p>

	качества на предприятии			
ПК-4	Уметь разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	-- методических и нормативных материалов, применяемых при разработке и модернизации оборудования и технологий изготовления деталей	- разрабатывать планы и методические материалы по модернизации оборудования и технологий	- навыками разработки методических материалов по модернизации оборудования и технологий
ПК-5	Уметь осуществлять экспертизу технической документации	- методов экспертизы технологической документации	- проводить экспертизу технологической документации	- навыками проведения экспертизы технологической документации

3.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП подготовки кадров высшей квалификации, указанным в виде матрицы (таблица 2).

Таблица 2

Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции										
	УК-1	УК--2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Иностранный язык				+							
История и философия		+									
Психология и педагогика											
Методы работы над литер.источниками	+										
Технология и оборудование механической и физико-технической обработки							+			+	
Оптимизация процесса резания труднообрабатываемых материалов (дисциплина по выбору)									+		+
Методы исследования металлообрабатывающих станков (дисциплина по выбору)									+		+
Педагогическая практика											
Научно-исследовательская практика								+			
Научные исследования	+		+			+	+		+		
Факультатив: Природа сознания		+									
ГИА	+				+		+		+		

Продолжение таблицы 2

Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции										
	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6		
Иностранный язык											
История и философия											
Психология и педагогика			+								
Методы работы над литер.источниками											
Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	+			+							
Оптимизация процесса резания труднообрабатываемых материалов					+						
Методы исследования металлообрабатывающих станков					+						
Педагогическая практика			+								
Научно-исследовательская практика				+	+	+		+			
Научно-исследовательская работа						+	+		+		
Подготовка ВКР	+				+	+	+		+		

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации, каникул. График является неотъемлемой частью ОПОП, является приложением к учебному плану, который является отдельным документом, формирующим ОПОП.

4.2. Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения структурных блоков и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, аттестационных испытаний), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах на титульном листе учебного плана (УП), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах в рабочем учебном плане (РУП). Для каждой дисциплины (модуля), практики, НИР в рабочем учебном плане указываются виды учебной работы (лекции, практики или семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента). Учебный план является отдельным документом, формирующим ОПОП.

Трудоемкость дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА определяется целым числом зачетных единиц. Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик, составляют традиционную содержательную основу ОПОП.

К ОПОП ВО подготовки кадров высшей квалификации прилагаются рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта.

4.4. Программы практик и научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО разделы «Практики» и «Научно-исследовательская работа» основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации бакалавров являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В рамках реализации программы подготовки кадров высшей квалификации предусмотрено два вида практики: педагогическая практика, направленная на преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательская практика, направленная на научно-исследовательскую деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения.

Для аспирантов в «научные исследования» входит выполнение научно-исследовательской работы, которая должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

5.1 Кадровое обеспечение

Уровень кадрового потенциала обеспечивает реализацию данной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО и характеризуется выполнением требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника. В таблице 3 приводится список дисциплин (модулей), с указанием преподавателей, реализующих их.

Таблица 3

Код дисциплины в соответствии с УП	Название дисциплины (модуля)	Вид занятий	ФИО преподавателя	Базовое образование	Ученая степень, учено звание	Сведения о повышении квалификации
Базовая часть						
A1 (б)	Иностранный язык: английский	Практика	Рогожникова Т. М.	БГУ. Филолог. Преподаватель. Переводчик по специальности «Английский язык и литература»	Д. филол. наук, профессор	ПК по программе «Актуальные проблемы и современные тенденции в работе с одаренными обучающимися в образовании», ГАОУ ДПО Институт развития образования РБ, Уфа, 2013
A1 (б)	Иностранный язык: немецкий	Практика	Даминова Р. А.	БГУ. Филолог. Преподаватель по специальности «Немецкий язык и литература»	Канд. филол. наук, доцент	
A1 (б)	Иностранный язык: французский	Практика	Сайфутдинова А. М.	БГУ. Филолог. Преподаватель по специальности «Французский язык и литература»	Доцент	Имеет аккредитацию международного Центра педагогических исследований (Paris, CIEP) и имеет право приема международных экзаменов на определение уровня владения французским языком согласно компетенциям единого европейского стандарта; Имеет аккредитацию на «Право приема международных экзаменов на определение

						уровня владения французским языком согласно компетенциям Единого европейского стандарта (A1, A2, B1, B2)» (Пермь, международный Центр педагогических исследований «Париж»).
A2 (б)	История и философия науки	Лекции Семинары	Зарипов А.Я.	БГПУ, квалификация по диплому «учитель истории, обществоведения и английского языка»	Докт. филос. н., доцент	ПК по программе «История и философия науки», г. Самара (СамГТУ), 2013 г.. 72 часа.
Вариативная часть						
A1 (в)	Психология и педагогика	Лекции	Иванова А.Д.	Черновицкий государственный университет, квалификация по диплому «математик.преподаватель»	Канд. пед. н.	ПК по программе «инновационные технологии обучения по направлениям «Экономика» и «менеджмент», 72 часа, г. Уфа, 2015 г.
		Семинары	Иванова А.Д.		Канд. пед. н.	
A2 (в)	Методика работы над литературными источниками	Лекции Семинары	Ануфриева О.А.	Челябинская государственная академия культуры и искусств, квалификация по диплому «библиотекарь-библиограф»		ПК по программе «Организация распределенных электронных библиотек для совершенствования информационного обеспечения науки и образования», г. Санкт-Петербург, 2014 г.. 72 часа.

А3 (в)	Модуль: Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	лекции	Кудояров Р.Г.,	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту;	д.т.н., проф.;	стажировка по проектированию станков с ЧПУ, НПО «Станко-строение» (г. Стерлитамак) 13.03.-15.03.2013.,
		лекции	Юрьев В.Л.	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту;	д.т.н., проф.;	ПК «Оценка качества обучения» 24.05 – 30.05 .2015 (УГА-ТУ)
		практика	Акмаев О.К	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту;	к.т.н., доцент	стажировка по проектированию станков с ЧПУ, НПО «Станко-строение» (г. Стерлитамак) 13.03.-15.03.2013
		практика	Латыпов Р.Р.	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту;	к.т.н., доцент	ПК «Внедрение модели компетенций» 2012, 24 часа, ОАО УМПО
А4 (в, э)	Дисциплина по выбору 1 «Оптимизация процессов резания труднообрабатываемых материалов»	Лекции	Юрьев В.Л.	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту;	д.т.н., проф.;	ПК «Оценка качества обучения» 24.05 – 30.05 .2015 (УГА-ТУ)
		практика	Латыпов Р.Р..	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту	к.т.н., доцент	ПК «Внедрение модели компетенций» 2012, 24 ОАО УМПО
А4 (в, э)	Дисциплина по выбору 2 «Методы исследования металлообрабатывающих станков»	лекции	Кудояров Р.Г.	УАИ, инженер-механик по технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту	д.т.н., проф.;	Стажировка по проектированию станков с ЧПУ, НПО «Станко-строение» (г. Стерлитамак) 13.03.-15.03.2013.,
		практика	Дурко Е.М.	УАИ, инженер-механик по	к.т.н., доцент	Стажировка по проекти-

				технологии машиностроения, металло-режущим станкам и инструменту	рованию станков с ЧПУ, НПО «Станко-строение» (г. Стерлитамак) 13.03.-15.03.2013
--	--	--	--	--	---

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 100%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, составляет 93%.

Доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО составляет 100 %.

Научные руководители, назначенные обучающимся (аспирантам) по программе подготовки кадров высшей квалификации по направлению 15.06.01 «Машиностроение» имеют ученую степень и осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки», имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

При осуществлении обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается возможность предоставления услуг личных кураторов с целью контроля и помощи в организации освоения образовательной программы, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Обучающимся, имеющим проблемы в общении и социальной адаптации, предусматривается возможность предоставления услуг педагога-психолога.

При необходимости предусмотрено прохождение научно-педагогическими работниками, реализующими образовательную программу для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, соответст-

вующего обучения по технологиям взаимодействия с данной категорией обучающихся.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся (аспирант) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>), ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru/>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ (<http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Общий фонд библиотеки УГАТУ 1336379 изданий (из них печатные документы 902494 (из них периодические издания 68756)), электронные издания 430448, аудиовизуальные материалы 3437.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблице 4.

Таблица 4.

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная база диссертаций РГБ	836206	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
2.	СПС «КонсультантПлюс»	1806347	По сети УГАТУ.	Договор 1392/0403-14 от 10.12.14
3.	СПС «Гарант»	4 946588	По сети УГАТУ	ООО «Гарант-Регион», договор 291/-0107-14, от 25.04.14
4.	ИПС «Технорма/Документ»	33000	НТБ УГАТУ + кафедра стандартизации и сертификации + кафедра начертательной гео-	Договор ЗК-1186/0208-13 от 27.09.2013

			метрии и черчения	
5.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY)* http://elibrary.ru/	8384 журнала	По сети УГАТУ после регистрации в ЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006
6.	Тематическая коллекция «Mathematics» издательства Elsevier* http://www.sciencedirect.com	94 журнала	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естественных, техники и технологий»
7.	Научные полнотекстовые журналы издательства Springer* http://www.springerlink.com	4875	По сети УГАТУ	Доступ открыт по гранту РФФИ
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&FrancisGroup* http://www.tandfonline.com/	978	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 TF к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
9.	Научные полнотекстовые журналы издательства SagePublications*	650	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 Sage к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства OxfordUniversityPress* http://www.oxfordjournals.org/	263	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 OUP к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
11.	Научный полнотекстовый журнал Science http://www.sciencemag.org	1	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 SCI к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
12.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании NaturePublishingGroup* http://www.nature.com/	1	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 Ng к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
13.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 журналов	По сети УГАТУ	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
14.	Научные полнотекстовые ресурсы OpticalSocietyofAmerica* http://www.opticsinfobase.org/	22 журнала, материалы конференций	По сети УГАТУ	Доп. соглашение № 13 OSA к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
15.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств*- Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (с 1 выпуска – 1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor&Francis (с 1 выпуска -1997) Институт физики Великобритании TheInstituteofPhysics (1874-2000)	2361	По сети УГАТУ	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)

16.	Аналитическая и цитатная база данных WebofScience* http://webofknowledge.com	Индексирует свыше 12 000 журналов	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естественного вознания, техники и технологий»
17.	Реферативная и наукометрическая база данных Scopus*	Индексирует 21000 наименований научных журналов	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естественного вознания, техники и технологий»

Кафедра, реализующая образовательную программу подготовки кадров высшей квалификации, обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

Программный комплекс – операционная система MicrosoftWindows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования).

Программный комплекс – MicrosoftOffice (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования).

Программный комплекс – MicrosoftProjectProfessional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования).

Программный комплекс – операционная система MicrosoftVisioPro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования).

Программный комплекс – серверная операционная система WindowsServerDatacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования).

KasperskyEndpointSecurityдля бизнеса («лицензии 13C8-140128-132040, 500 users).

Dr.Web® DesktopSecuritySuite (K3) +ЦУ (АН99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций).

ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500пользователей).

ПО кафедры МСС:

1. САД-системы:

1.1. Dassault Systemes Solid Works 2008 (лицензия 6-3fa52652 25734, 10 раб. мест);

- 1.2. Аскон Компас-3Dv13 (лицензия 242703268, 10 раб.мест);
- 1.3. Delcam Power Shape 2013 (лицензия HGB42802JGQ, 11 раб. мест);
2. САЕ-системы:
 - 2.1. Dassault Systemes Cosmos Works 2008 (лицензия 6-3fa52652 25734, 10 раб. мест);
3. САМ-системы:
 - 3.1. Dassault Systemes Cam Works 2008(лицензия 6-3fa52652 25734, 10 раб. мест);
 - 3.2. Delcam Power Mill (лицензия HGB42802JGQ, 11 раб. мест);
 - 3.3. Delcam Feature Cam (лицензия HGB42802JGQ, 10раб. мест);
 - 3.4. DP Technology Esprit 2013 (лицензия S5394601_380860, 10 раб. мест);
4. Система измерения деталей на станке:
 - 4.1. Delcam Power Inspect (лицензия HGB42802JGQ, 1 раб. место);
5. Системы, имитирующие работу системы ЧПУ станка
 - 5.1. Emco Turn (Sinumerik, Fanuc, Heidenhain) лицензия 8EEA-BA8A-7298-8CF4-A1A7-5CA-7E26-80FE, 10 раб. мест;
 - 5.2.Emco Mill (Sinumerik, Fanuc, Heidenhain) лицензия 8EEA-BA8A-7298-8CF4-A1A7-5CA-7E26-80FE, 10 раб. мест;

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При инклюзивном обучении лиц с ОЗВ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдо-технических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;

- для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

В образовательном процессе активно используются различные формы организации on-line и off-line занятий, в том числе, вебинары, виртуальные лекции, обсуждение вопросов освоения дисциплины в рамках форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности с возможностью включения всех участников образовательного процесса в активную работу.

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оперативного управления или аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями должна быть не ниже нормативного критерия для каждого направления подготовки (специальности);

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;

- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межкафедральных лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки;

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

- баз учебных и учебно-научных практик;

- средств обеспечения транспортными услугами при проведении полевых практик и других выездных видов занятий со студентами;

- объекты обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);

Лаборатории кафедры оснащены оборудованием:

- универсальное металлорежущее оборудование (лаб. 8Гк01, станки мод. 16К20, 6Р82, 2С132 и др.);

- станки с ЧПУ (лаб. 8Гк02, станок мод. 16К20Ф3);

- многоцелевые станки (лаб. 8Гк02, станки мод. 160НТ, NL1500, 500V/5);

- промышленные роботы различных типов;

- контрольно-измерительные средства (лаб. 8-114, 8-121);
- вычислительные комплексы на базе ПК (лаб. 8Гк02, 8-235).

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения, оборудованные пандусами, лифтами и иными средствами, облегчающими процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

5.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению 15.06.01 «Машиностроение» имеются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация и текущий контроль осуществляются в соответствии с Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов, утвержденным приказом по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015г.

5.5. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программ «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» по направлению 15.06.01 – Машиностроение осуществляется для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к условиям реализации образовательной программы адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося.