

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по НИР  
А.А. Максименко

« 30 » 11 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению  
**15.06.01 Машиностроение**  
**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Профили:

- 05.02.07** Технология и оборудование механической и физико-технической обработки;
- 05.02.08** Технология машиностроения;
- 05.02.09** Технологии и машины обработки давлением;
- 05.05.03** Колесные и гусеничные машины.

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

## **1 Общие положения и нормативная база основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Настоящая основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ООП) по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (далее – АлтГТУ), разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 881 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (*в редакции от 30 апреля 2015 года*);
- Приказ Минобрнауки РФ от 19.11.2013 № 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Приказ Минобрнауки РФ от 26.03.2014 № 233 "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Приказ Минобрнауки РФ от 02.09.2014 № 1192 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре";
- Паспорта научных специальностей 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки», 05.02.08 «Технология машиностроения», 05.02.09 «Технологии и машины обработки давлением», 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины», разработанные экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. N 59 Номенклатуры специальностей научных работников (*редакция от 18 января 2011 года*);
- Устав Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова;
- Локальные акты государственного технического университета им. И.И. Ползунова.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника аспирантуры по профилям подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, программы педагогической и/или производственной практики, программу НИ, программу государственной итоговой аттестации.

## **2 Общая характеристика подготовки аспирантов по направлению Машиностроение**

2.1 Обучение по программе аспирантуры в АлтГТУ осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), 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.

2.2 Срок получения образования по программе аспирантуры в АлтГТУ:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 12 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет не менее 45 и не более 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок обучения утверждается приказом ректора АлтГТУ, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья АлтГТУ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

2.3 При реализации программы аспирантуры в АлтГТУ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2.4 Реализация программы аспирантуры в АлтГТУ возможна с использованием сетевой формы.

2.5 Образовательная деятельность по программе аспирантуры в АлтГТУ осуществляется на русском языке.

### **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП по направлению Машиностроение**

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на 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.

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- 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.

3.3 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 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;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **4 Результаты освоения ООП аспирантуры по направлению Машиностроение**

4.1 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

4.2 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

4.3 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими обще-профессиональными компетенциями:

- способностью 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 (ОПК-1);
- способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);
- способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);
- способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);
- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);
- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-9, факультативная).

4.4 Профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник, в соответствии с профилем программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, представлены в таблице 1.

Таблица 1- Профессиональные компетенции

Профиль программы и соответствующий номер научной специальности	№ ПК	Профессиональные компетенции
05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»	ПК-1	способность анализировать физико-химические явления, происходящие в зоне взаимодействия инструмента и обрабатываемой детали; физические основы процесса резания; геометрические, кинематические, динамические, трибологические и другие особенности широко применяемых в производстве методов обработки материалов; механизм формирования качества обработанных поверхностей
	ПК-2	способность применять теоретические основы процессов механической и физико-технической обработки, методы моделирования и экспериментального исследования для разработки и совершенствования технологических процессов, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических эффектов
	ПК-3	способность проектировать оптимальные методы повышения производительности, точности, качества и надежности технологического оборудования и режущих инструментов

	ПК-4	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»
05.02.08 «Технология машиностроения»	ПК-5	способность анализа связей (механических, физических, размерных, временных, информационных, экономических и организационных) с целью совершенствования существующих и создания новых технологических процессов и методов обработки и сборки изделий машиностроения требуемого качества с минимальными затратами труда, материальных и энергетических ресурсов
	ПК-6	способность осуществлять поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии
	ПК-7	способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления машиностроительных производств
	ПК-8	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технология машиностроения»
05.02.09 «Технологии и машины обработки давлением»	ПК-9	способность исследовать и использовать основные закономерности процесса обработки заготовок методами обработки давлением для разработки технологий производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах с использованием кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин
	ПК-10	способность построения математических моделей с применением современных прикладных программных средств при решении практических задач организации выбора технологий, средств технологического оснащения, технологического диагностирования и программных испытаний процессов обработки давлением
	ПК-11	способность производить оценку напряженного и деформированного состояния штампового инструмента для разработки способов увеличения его жесткости, прочности и стойкости
	ПК-12	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Технологии и машины обработки давлением»
05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»	ПК-13	способность анализировать состояние и перспективы развития колесных и гусеничных машин
	ПК-14	способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования колесных и гусеничных машин
	ПК-15	способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин
	ПК-16	способность проводить стандартные испытания колесных и гусеничных машин
	ПК-17	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Колесные и гусеничные машины»

Таблица 2- Этапы освоения компетенций по программе

Код компетенции	Этап (уровень освоения компетенций)		
	Начальный	Основной	Завершающий (итоговый)
УК-1,2	1. История и философия науки	1. История и философия науки; 2. Научные исследования (блок 3)	1. Научные исследования (блок 3)
УК-3,4	1. Иностранный язык	1. Иностранный язык; 2. Научные исследования (блок 3)	1. Научные исследования (блок 3); 2. Разговорный иностранный язык (факультатив)
УК-5,6	1. Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	1. Научные исследования (блок 3)	ГИА (блок 3)
ОПК-1-2	1. Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного	1. Специальные дисциплины профилей;	

	эксперимента; 2. Научно-исследовательская практика	2. Научные исследования (блок 3);	
ОПК-3	1. Научно-исследовательская практика	1. Специальные дисциплины профилей; 2. Научные исследования (блок 3)	
ОПК-4	1. Научно-исследовательская практика	1. Научные исследования (блок 3)	
ОПК-5	1. Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента; 2. Научно-исследовательская практика	1. Научные исследования (блок 3)	
ОПК-6	1. Методология подготовки и написания диссертации	1. Научные исследования (блок 3)	
ОПК-7	1. Иностранный язык; 2. Методология подготовки и написания диссертации	1. Научные исследования (блок 3)	
ОПК-8	1. Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	1. Педагогическая практика	
ОПК-9 (факультативная)	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности	1. Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности
ПК-1-17	1. Научно-исследовательская практика	1. Специальные дисциплины профилей; 2. Научные исследования (блок 3)	ГИА (блок 3)

Таблица 3.1- Критерии и шкала оценки освоения компетенций

Отлично	Аспирант твердо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.
Хорошо	Аспирант проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.
Удовлетворительно	Аспирант обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.
Неудовлетворительно	Аспирант не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Таблица 3.2 - Критерии и шкала оценки освоения компетенций

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Аспирант проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	Зачтено
Аспирант не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	Не зачтено

4.5 При разработке программы аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

## 5 Базовый учебный план и календарный учебный график

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и вариативную часть. Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Таблица 4 - Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2 "Практики"	
Вариативная часть	201
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

#### **По очной форме обучения:**

Базовые дисциплины (9 з.е. /324 часа, из них 193 часа аудиторной нагрузки):

1 История и философия науки (4 з.е. / 144 часа, из них 70 часов аудиторной нагрузки);

2 Иностранный язык (5 з.е. / 180 часов, из них 123 часа аудиторной нагрузки).

Вариативная часть

*Модуль общепрофессиональных дисциплин (12 з.е. / 432 часа, из них 88 часов аудиторной нагрузки):*

1 Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза (4 з.е. /144 часа, из них 36 часов аудиторной нагрузки).

2 Методология подготовки и написания диссертации (4 з.е. /144 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);

3 Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента (4 з.е. /144 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки);

*Специальная дисциплина профиля (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки):*

4 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки);

5 Технология машиностроения (9 з.е. /324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки);

6 Технологии и машины обработки давлением (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки);

7 Колесные и гусеничные машины (9 з.е. / 324 часа, из них 35 часов аудиторной нагрузки).

Факультативные дисциплины:

1 Разговорный иностранный язык (2 з.е. /72 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки);

2 Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности (1 з.е. /36 часов, из них 18 часов аудиторной нагрузки).

### **По заочной форме обучения:**

Базовые дисциплины (9 з.е. /324 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки):

1 История и философия науки (4 з.е. / 144 часа, из них 14 часов аудиторной нагрузки);

2 Иностранный язык (5 з.е. / 180 часов, из них 20 часов аудиторной нагрузки).

Вариативная часть

*Модуль общепрофессиональных дисциплин (12 з.е. / 432 часа, из них 28 часов аудиторной нагрузки):*

1 Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза (4 з.е. /144 часа, из них 12 часов аудиторной нагрузки).

2 Методология подготовки и написания диссертации (4 з.е. /144 часа, из них 8 часов аудиторной нагрузки);

3 Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента (4 з.е. /144 часа, из них 8 часов аудиторной нагрузки);

*Специальная дисциплина профиля (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки):*

4 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);

5 Технология машиностроения (9 з.е. /324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);

6 Технологии и машины обработки давлением (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки);

7 Колесные и гусеничные машины (9 з.е. / 324 часа, из них 18 часов аудиторной нагрузки).

Факультативные дисциплины:

1 Разговорный иностранный язык (2 з.е. /72 часа, из них 8 часов аудиторной нагрузки);

2 Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности (1 з.е. /36 часов, из них 6 часов аудиторной нагрузки).

## **6 Структура и содержание образовательной программы аспирантуры по направлению Машиностроение**

• Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению 15.06.01 Машиностроение (Приложение 1).

• Учебный план и календарный учебный график по направлению (очно, заочно) (Приложение 2).

• Программа подготовки аспирантов по истории и философии науки (Приложение 3).

• Программа подготовки аспирантов по иностранному языку (английский, немецкий, французский) (Приложение 4).

• Программа подготовки по дисциплине «Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза» (Приложение 5).

• Программа подготовки по дисциплине «Методология подготовки и написания диссертации» (Приложение 6).

• Программа подготовки по дисциплине «Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента» (Приложение 7).

• Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» (Приложение 8).

• Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технология машиностроения» (Приложение 9).

• Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Технологии и машины обработки давлением» (Приложение 10).

• Программа подготовки аспирантов по специальной дисциплине «Колесные и гусеничные машины» (Приложение 11).

- Программа подготовки по факультативной дисциплине «Разговорный иностранный язык» (Приложение 12).
- Программа подготовки по факультативной дисциплине «Актуальные проблемы правовой защиты интеллектуальной собственности» (Приложение 13).
- Программы педагогических практик (Приложение 14).
- Программы научно-исследовательских практик (Приложение 15).
- Программа «Научные исследования» (Приложение 16).
- Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 17).

## 7 Условия реализации основной образовательной программы подготовки аспиранта по направлению Машиностроение

### 7.1 Кадровое обеспечение

Подготовка аспирантов по основной образовательной программе подготовки аспирантов по направлению 15.06.01 Машиностроение ведется кафедрами АлтГТУ в соответствии с таблице 5.

Таблица 5- Распределение учебных поручений по кафедрам АлтГТУ

Профиль программы и соответствующий номер научной специальности	Дисциплина учебного плана	Кафедра
05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	ОТМ	
05.02.08 «Технология машиностроения»	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
Технология машиностроения	ОТМ	
05.02.09 «Технологии и машины обработки давлением»	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
Технологии и машины обработки давлением	МТиО	
05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»	История и философия науки	ФиС
	Иностранный язык	АЯ, НиФЯ
	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	ПНИЛ СВС
	Методология подготовки и написания диссертации	МиИ
	Профессиональные компетенции преподавателя технического вуза	КСОТ
Колесные и гусеничные машины	НТТС	

Таблица 6 - Характеристики ППС, привлекаемого к подготовке НПК

Кол-во преподавателей, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля преподавателей ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %		% штатных преподавателей участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности	
	требование ФГОС	планируемое значение, не менее	требование ФГОС	планируемое значение, не менее
24	80	87	60	90

Таблица 7 Категории научных руководителей аспирантов

Профиль программы и соответствующий номер научной специальности	Научные руководители, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»	1	1	-
05.02.08 «Технология машиностроения»	6	5	1
05.02.09 «Технологии и машины обработки давлением»	2	1	1
05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»	1	-	1

## 7.2 Учебно-методическое обеспечение

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы аспирантуры обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, базам данных на CD, базе данных Роспатент, справочно-правовым системам «КонсультантПлюс», «Гарант», информационно-справочной системы «Техэксперт: Экспертиза, испытания, сертификация», электронно-библиотечным системам «Лань», «Университетская библиотека online», электронной библиотеке диссертаций РГБ, электронной библиотеке АлтГТУ, международным полнотекстовым базам данных зарубежных журналов, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио -, видеоматериалам.

- СПС КонсультантПлюс - сетевая версия, содержит 704000 документов: федеральные законодательные и региональные акты, международные правовые документы, бухгалтерские проводки, формы, технические нормы и правила. Ежедневное обновление, доступ с компьютеров сети АлтГТУ.

- СПС Гарант-Максимум - сетевая версия, содержит 5155455 документов: акты органов власти, формы документов, международные положения, проекты законов, энциклопедии, справочно-аналитическая информация и другое. Ежедневное обновление, доступ с компьютеров сети АлтГТУ.

- Информационно-справочная система «Техэксперт: Экспертиза, испытания, сертификация», - сетевая версия, содержит комплекс нормативно-правовой, нормативно-технической, технологической и проектной документации, консультационной и справочной информации, аналитические материалы. В библиотеке представлено более 30 000 национальных стандартов. Доступ с компьютеров НТБ АлтГТУ.

- Электронная библиотека диссертаций РГБ - диссертации по всем специальностям, защищенные в России с 1994 года (частично за предыдущие годы), авторефераты диссертаций. Ресурс содержит более 812 000 полных текстов документов. Условия доступа: после персональной регистрации в читальном зале электронных ресурсов, библиотека открыта с любого компьютера сети АлтГТУ.

## Основные сведения об электронно-библиотечных системах

### **1 Электронно-библиотечные системы, предоставляющие возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет:**

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Адрес в сети Интернет: <http://e.lanbook.com> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. В ЭБС «Лань» доступны более 2400 названий изданий в тематических пакетах издательств: "Лань", "Горячая линия-Телеком", "ДМК Пресс", "Машиностроение", "ЭНАС", "Бином. Лаборатория знаний", "Дашков и К", "ГИОРД", КемТИПП. Бесплатный доступ предоставлен к 5000 названий изданий по экономике и менеджменту, социально-гуманитарным и юридическим наукам, языкознанию, литературоведению и к более 27 000 произведений художественной литературы.

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». Адрес в сети Интернет: <http://biblioclub.ru> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. Для пользователей вуза открыта базовая коллекция системы. Содержание ресурса универсально, представлены учебники, научная литература, энциклопедии и справочники, журналы (в т.ч. журналы ВАК), мультимедийные материалы для всех специальностей и направлений подготовки студентов университета. Ядро базовой коллекции составляют более 4000 учебников и учебных пособий.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks». Адрес в сети Интернет: <http://www.iprbookshop.ru/> Ссылка размещена на сайте НТБ АлтГТУ. В ЭБС IPRbooks предоставлен доступ к базовой коллекции книг всего документов – 18002, из них учебники и учебные пособия – 8731; монографии, производственно-практические, справочные издания - 6384. Контент ЭБС IPRbooks ежемесячно обновляется новыми электронными изданиями, периодикой (в т.ч. журналами, входящими в перечень ВАК).

### **2 Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора:**

- Договор №095/04/0325-1956/15 от 14.08.2015 об организации доступа к ЭБД РГБ
- Договор №959/15 от 07.05.2015 о предоставлении доступа к базе данных системы "Тех-эксперт:Экспертиза: испытания, сертификация"
- Договор №1780/15 от 24.07.2015 о предоставлении доступа к базовой коллекции ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
- Договор №1950/15 от 12.08.2015 о предоставлении лицензии к программному обеспечению "Антиплагиат"
- Договор №2370/14 от 23.12.2014 о предоставлении услуг по обновлению и обслуживанию электронных баз данных справочной системы "Гарант-Алтай" в 2015 г.
- Договор №2816/15 от 18.11.2015 о предоставлении доступа к ЭБС ООО "Издательство Лань"
- Договор №1704/15 от 21.07.2015 о предоставлении доступа к ЭБС ООО "Издательство Лань"
- Договор №1958/15 от 16.08.2015 о предоставлении доступа к базовой онлайн-версии ЭБС IPR books
- Договор №129-РН-2011 от 01.07.2011 о предоставлении прав на использование НП "НЭИКОН"

### **3. Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы**

- ЭБС «Лань» Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» № 2011620038. Зарегистрировано в Реестре баз данных 11 января 2011 г.
- ЭБС «Университетская библиотека online» Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013619961. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 21 октября 2013 г.

- ЭБС «IPRbooks» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620708. Зарегистрировано в Реестре баз данных 30 ноября 2010 г.

4. Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации

- ЭБС «Лань» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 3 ноября 2010 г.

- ЭБС «Университетская библиотека online» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-52732 от 01 февраля 2013 г.

- ЭБС «IPRbooks» Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-43102 от 20 декабря 2010 г.

5. Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25% обучающихся по каждой из форм получения образования

- ЭБС «Лань». Одновременный и неограниченный доступ обучающихся по IP-адресам АлтГТУ. Индивидуальный неограниченный доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после персональной регистрации с IP-адреса АлтГТУ.

- ЭБС «Университетская библиотека online». Одновременный и неограниченный доступ обучающихся по IP-адресам АлтГТУ. Индивидуальный неограниченный доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после персональной регистрации с IP-адреса АлтГТУ.

- ЭБС «IPRbooks». Приобретено 2000 ключей. Одновременный доступ для 2000 обучающихся по IP-адресам АлтГТУ. Индивидуальный доступ для 2000 из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после персональной регистрации с IP-адреса АлтГТУ.

### 7.3 Материально-техническое обеспечение

Кафедры, обеспечивающие учебный процесс по направлению 15.06.01 Машиностроение располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научных исследований и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Руководитель ООП

Директор ДПКВК



А.М. Марков

С.В. Морозов