

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Сибирская государственная автомобильно-дорожная
академия (СибАДИ)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
_____ **В.В. Бирюков**
« _____ » _____ 2015 г

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки (специальности) 15.06.01 Машиностроение

**Профиль подготовки "Дорожные, строительные
и подъемно-транспортные машины"**

Квалификация, присваиваемая выпускнику:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Основная образовательная программа ООП составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 15.06.01 Машиностроение, научная направленность «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 881.

Рассмотрена на заседании профильной кафедры «ТНКИ» _____
протокол № _____

Рассмотрена и утверждена НМС ФГБОУ ВПО «СибАДИ» _____
протокол № _____

Руководитель ООП

Щербаков В.С.

Зав. отделом аспирантура

Калугина С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
1.1 Характеристика ООП ВО: цель ООП, срок освоения и трудоемкость.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3 Требования к абитуриенту.....	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	4
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	4
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	6
3 Компетенции выпускника, формируемые ООП ВО.....	7
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	8
4.1 Календарный учебный график (представлено отдельным приложением).....	8
4.2 Учебный план (представлено отдельным приложением).....	8
4.3 Рабочие программы дисциплин (представлено отдельным приложением).....	8
4.4 Программы учебных и производственных практик (представлено отдельным приложением).....	8
5 Ресурсное обеспечение ООП.....	8
5.1 Кадровое обеспечение.....	8
5.2 Материально-техническое обеспечение.....	9
5.3 Информационно-библиотечное обеспечение.....	9
6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие социально-личностное развитие выпускников.....	10
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися.....	10
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (представлено отдельным приложением в составе рабочей программы).....	10
7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	11
8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	11
Приложения.....	12
Приложение А	
Приложение Б	
Приложение В	
Приложение Г	
Приложение Д	

1 Общие положения

1.1 Характеристика ООП ВО

ООП имеет своей целью:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению (специальности), позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Нормативный срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению по очной форме обучения составляет 4 года.

Трудоемкость ООП составляет 240 ЗЕТ. Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕТ.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Необходимо перечислить основные нормативные документы, являющиеся базовыми при разработке основной образовательной программы. Рекомендуется следующая формулировка.

Нормативную базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273) и прочие нормативно-правовые акты Министерства образования и науки РФ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 15.06.01 "Машиностроение" высшего образования (ВО), квалификация (степень) исследователь, преподаватель-исследователь, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 881.
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав ФГБОУ ВПО;
- Положение о разработке ООП в ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

1.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании, уровень подготовки специалист или магистр. Зачисление производится по результатам вступительных испытаний согласно программе вступительного экзамена, разработанного вузом, а также согласно правилам приема в ФГБОУ ВПО "СибАДИ".

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

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 конкурентной отечественной продукции, пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;
- выявление и обоснование актуальности проблем машиностроения, технологических машин и оборудования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, механики 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

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.

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 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

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Задачами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- проведение научных исследований, разработка на их основе конструкций и методик, в области проектирования и функционирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, их 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;
- преподавание профильных дисциплин по образовательным программам высшего

образования.

3 Компетенции выпускника, формируемые ООП ВО

Результаты освоения программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью и готовностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующим компетенциями.

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).

Общепрофессиональными 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).

Профессиональными компетенциями:

- способностью разрабатывать на основе современных научных достижений новые конструкции машин, отдельных агрегатов и систем и оценивать эффективность существующих (ПК-1).

Матрица компетенций приведена в приложении А.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в приложении Б.

4.2 Учебный план

Учебный план приведен в приложении В.

4.3 Рабочие программы дисциплин. (Представляются отдельным приложением)

Рабочие программы дисциплин приведены в приложении Г.

4.4 Программы учебных и производственных практик

Программы учебных и производственных практик приведены в приложении Д.

5 Ресурсное обеспечение ООП

5.1 Кадровое обеспечение

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

Реализация ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной (творческой) и (или) научно-методической деятельностью.

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

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень, осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность или участвовать в осуществлении такой деятельности по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2 Материально-техническое обеспечение

С учетом требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебный процесс подготовки по данному направлению полностью обеспечен специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе, в процессе проведения занятий.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя специализированные аудитории оснащенные соответствующим лабораторным оборудованием для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик. Конкретное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплин (модулей) указаны в соответствующих рабочих программах.

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

5.3 Информационно-библиотечное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Конкретное лицензионное программное обеспечение дисциплин (модулей) указаны в соответствующих рабочих программах.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников

В ФГБОУ ВПО «СибАДИ» создана социокультурная среда, обеспечивающая приобретение и развитие собственного профессионального и личностного развития выпускников и включающая в себя: социальную инфраструктуру, профсоюзную организацию и самоуправление обучающихся.

Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов обучающихся, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия обучающихся в обеспечении комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития собственного профессионального и личностного развития (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.).

Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание обучающихся, профилактика наркомании и социально-опасных явлений, формирование культуры здорового образа жизни, социально-психологическая поддержка обучающихся.

Широкий спектр воспитательной и социально-культурной работы, осуществляемой в вузе, позволяет обучающимся получить навыки и успешно реализовывать свои возможности в широком спектре социальных инициатив. Таким образом, социокультурная среда обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, эффективного менеджера, условия социального, гражданского и нравственного роста будущего выпускника.

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и являются

неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены отдельным приложением в составе рабочих программ.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Государственная итоговая аттестация является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и включает сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

Области исследования:

1. Методы оптимизационного синтеза машин, их функциональных механизмов, комплектов и систем;
2. Методы моделирования, прогнозирования, исследований, расчета технологических параметров, проектирования, испытаний машин, комплектов и систем, исходя из условий их применения.
3. Совершенствование технологических процессов на основе новых технических решений конструкций машин.
4. Методы управления машинами, машинными комплектами и системами и контроля качества технологических процессов, выполняемых машинами.
5. Методы повышения долговечности, надежности и безопасности эксплуатации машин, машинных комплектов и систем.

8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

- паспорт специальности (направленности) «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»
- программа кандидатского экзамена по направлению подготовки (специальности) 15.06.01 Машиностроение, научная направленность «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»;
- индивидуальный план работы аспирантов.

Таблица А1. Матрица компетенций

Дисциплина, раздел ООП		Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции	
Семестр	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2
1, 2	Б1.Б.1 Иностранный язык				+									+			
1	Б1.В.ОД.4 Основы научных коммуникаций, публикационной и грантовой деятельности			+						+			+				
1, 2, 4, 6, 7, 8	Б3.1 Научно-исследовательская работа											+	+				
1, 2, 3, 5	Б3.2 Научно-исследовательская работа								+				+				
2	Б1.Б.2 История и философия науки		+														
2	Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика профессионального образования					+	+									+	
2	Б2.1 Педагогическая практика															+	
3	Б1.В.ОД.1 Теория планирования эксперимента											+					
3	Б1.В.ОД.2 Математическое моделирование и теория принятия решений							+			+						
3	Б1.В.ДВ.1.1 Теория, проектирование ГП/ Теория, проектирование ПТМ/ Теория, проектирование СДМ															+	
4	Б2.2 Научно-исследовательская практика	+											+				
5	Б1.В.ОД.5 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины															+	
5	Б1.В.ОД.6 Физическое моделирование рабочих процессов СДМ																+
5	Б1.В.ОД.7 Взаимодействие рабочих								+								

	органов СДМ со средами															
8	Б4.1 Государственный экзамен	+						+	+		+	+			+	
8	Б4.Д.1 Научно- квалификационная работа (диссертация)	+						+	+		+	+			+	