

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)			
Код и наименование направления	15.06.01 Машиностроение		
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Исследователь. Преподаватель исследователь		
Направленность (профиль) ОПОП	Механизация в строительстве		
Формы обучения	очная		заочная
Трудоемкость освоения ОПОП	240 зачетных единиц		
Срок обучения	4 года		5 лет
Институт	Инженерно-экологического строительства и механизации (ИЭСМ)		
Выпускающая кафедра	Механизация строительства (МС)		
Цель ОПОП	<p>В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; - общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; - профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки 		
Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	<p>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;</p> <p>преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.</p>		
Область профессиональной деятельности	<p>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;</p> <p>создание новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснаще-</p>		

	<p>ния;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>технико-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых объектов машиностроения.</p>
<p>Объекты профессиональной деятельности</p>	<p>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;</p> <p>научно-обоснованные производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;</p> <p>процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения;</p> <p>математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы</p>	<p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). <p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). <p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:</p> <p><i>Для научной специальности 05.05.04 Дорожные, строитель-</i></p>
--	---

ные и подъемно-транспортные машины:

владение методами, изучающими связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами, обосновывающие расчет, проектирование, режимы испытаний и технической эксплуатации машин, их комплектов и систем при производстве строительного-монтажных и подъемно-транспортных работ (ПК-1.1);

способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования связей и свойств объектов воздействия, кинематических, силовых, энергетических, экономических и других параметров машин и закономерностей их рабочих процессов с целью решения задач по созданию новых и совершенствованию существующих дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, обладающих повышенной производительностью и большей долговечностью, обеспечивающих лучшее качество выполнения строительного-монтажных, дорожных и подъемно-транспортных работ, снижение затрат на их производство, большие технологические возможности, лучшие условия труда (ПК-1.2);

способность совершенствовать и разрабатывать методы моделирования, проектирования, расчета, конструирования, эксплуатации и исследования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, технологии и методы организации эффективного использования этих машин (ПК-1.3);

способность вести педагогическую деятельность в области оптимизации, моделирования, исследования, изготовления и эксплуатации и дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы создания наиболее эффективных дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, в подготовке и аттестации кадров для машиностроительной отрасли (ПК-1.4).

Для научной специальности 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы (строительство):

владение законами и методами механики и современными методами проектирования механического оборудования и технологических комплексов, также сопутствующих отраслей науки, позволяющее исследовать процессы производства строительных материалов и механического оборудования, применять эти законы и методы для решения прикладных задач, совершенствовать конструкции механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов (ПК-2.1);

способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований (ПК-2.2);

способность разрабатывать методические основы конструирования, производства, ремонта и эксплуатации механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов, технико-экономическое обоснование приме-

	<p>нения отдельных типов машин и технологических комплексов для производства строительных материалов, методы повышения надёжности и безопасности машин и технологических комплексов производства строительных материалов (ПК-2.3);</p> <p>способность вести педагогическую деятельность в области механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы (ПК-2.4).</p>
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.</p> <p>Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (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.</p>