

- 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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);
- способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);
- способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

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

Перечень **профессиональных компетенций** программы аспирантуры сформирован в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для научной специальности 05.02.22 - Организация производства (технические науки):

Владение научными теориями и методологическими и системотехническими принципами повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем, повышения качества и конкурентоспособности продукции, системы контроля качества и сертификации продукции, системы качества и экологичности предприятий (ПК-1.1).

- Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования методов и средств информатизации и компьютеризации производственных

процессов, их документального обеспечения на всех стадиях (ПК-1.2).

- Способность совершенствовать и разрабатывать методы расчёта ресурсосберегающих и экологических производственных систем, теоретические основы и практические приложения организационно-технологической и организационно-экономической надежности производственных процессов (ПК-1.3).

- Способность вести педагогическую деятельность в области автоматизации организации и планирования строительного производства, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы в области автоматизации организации, планирования и технологии строительства, в подготовке и аттестации кадров в области управления техническими системами (ПК-1.4).

Для научной специальности 05.13.12 - Системы автоматизации проектирования (технические науки):

- Владение научными основами, законами, методами автоматизированного проектирования в технике, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов проектирования, вопросы выбора методов и средств для применения в САПР (ПК-2.1).

- Способность разрабатывать научные основы реализации жизненного цикла объекта «проектирование-производство-эксплуатация», построения интегрированных средств управления проектными работами и унификации прикладных протоколов информационной поддержки (ПК-2.2).

- Способность вести педагогическую деятельность в области систем автоматизации проектирования, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы в области автоматизации организации, планирования и технологии строительства, в подготовке и аттестации кадров в области управления техническими системами (ПК-2.3).

Для научной специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям):

- Способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-3.1).

- Способность разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-3.2).

- Способность вести педагогическую деятельность в области системного анализа, управления и обработки информации, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы в области автоматизации организации, планирования и технологии строительства, в подготовке и аттестации кадров в области управления техническими системами (ПК-3.3).

	<p>Для научной специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение методологией, научными основами и формализованными методами построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП) (ПК-4.1). • Способность использовать формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизация модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП, методы эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации (ПК-4.2). • Способность вести педагогическую деятельность в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в разработке и совершенствовании нормативной базы в области автоматизации организации, планирования и технологии строительства, в подготовке и аттестации кадров в области управления техническими системами (ПК-4.3).
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Управление в технических системах» установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии). 2. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. 3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне

рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней".

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

5. 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 60 процентов.

6. 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.