

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

УТВЕРЖДЕНО:



Решением Ученого совета

Протокол № 7-Б от 31.08.2017

Ректор М.Ф.Бутман

31 августа 2017 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»**

Наименование магистерской программы **«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»**

Уровень **магистратуры**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

- 1.1. Общие положения (квалификация присваиваемая выпускникам, направленность образовательной программы (профиль)).
- 1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы
- 1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план подготовки магистра
- 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
- 4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Приложения

Приложение 1. Копия ФГОС ВО по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» (магистратура). Стандарт размещен на сайте университета: <http://www.isuct.ru/sveden/eduStandarts>

Приложение 2. Календарный учебный график и учебный план подготовки магистров по направлению 27.04.04.

Приложение 3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА, включая фонды оценочных средств, паспорта компетенций.

Приложение 4. Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП.

Приложение 5. Справка о соответствии деятельности профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (по форме приведенной в макете: <http://www.isuct.ru/education/nmm/development-plo>)

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Общие положения (квалификация присваиваемая выпускникам, направленность образовательной программы (профиль))

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

Основная образовательная программа магистратуры (далее - магистерская программа) реализуемая Ивановским государственным химико-технологическим университетом по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах» и магистерской программы «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» содержит систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно (Часть 5 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036)). Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Цель магистерской программы «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

ОП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Миссия ОП:

- Удовлетворение запросов потребителей в качественном высшем образовании в области управления и автоматизации с одной стороны и формирование у потребителей услуг образовательной программы новых взглядов на качество образования.
- Подготовка квалифицированных кадров для научно-исследовательских и проектных организаций, проектно-конструкторских подразделений, промышленных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, высших и средних учебных заведений, имеющих высокий уровень профессиональных знаний, способных применять полученные умения и навыки при решении сложных технических задач в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами с использованием современных компьютерных технологий и программно-технических комплексов.
- Обучение специалистов, готовых к постоянному совершенствованию своих знаний и умений в области управления техническими системами, успевающих за их динамичным развитием, владеющих иностранными языками, современными компьютерными технологиями, инновациями, возможностями сетевых информационных ресурсов.
- Сохранение высокого уровня знаний естественных наук, воспитание выпускников на основе общечеловеческих ценностей, формирование кругозора, эрудиции, приобщение специалистов к культурным и демократическим традициям общества.

Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

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

Трудоемкость магистерской программы 120 зачетных единиц (4320 часов).

В рамках освоения данной магистерской программы предусматривается обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, которым согласно заключению федерального учреждения медико-социальной экспертизы не противопоказано обучение в ИГХТУ по данному направлению подготовки. При необходимости обучение данной категории граждан проводится по индивидуальному учебному плану, при этом срок освоения образовательной программы может быть продлен, но не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (срок обучения составит не более 2,5 лет).

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»**, уровень высшего образования – магистратура;
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Основные базовые дисциплины магистратуры по программе и руководство выполнением магистерских диссертаций осуществляют преподаватели кафедры «Техническая кибернетика и автоматика».

При реализации ООП полностью соблюдаются требования пункта 7.2. «Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры» ФГОС ВО.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификаци-

онные 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).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации составляет 98 % (по стандарту не менее 60 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 100% (по стандарту не менее 70 %).

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 магистратуры, составляет 90,6 % (по стандарту не менее 70 % для академической магистратуры).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 5,6 % (по стандарту не менее 5 % для академической магистратуры; 10 % для прикладной магистратуры).

Общее руководство научным содержанием ООП магистратуры по направлению подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»** осуществляться штатным профессором кафедры, доктором наук, выполняющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы «Управление в технических системах»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине и т. п.;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

Специфика профессиональной деятельности выпускника заключается в удовлетворении потребности работодателей в качественных специалистах, владеющих современными знаниями, умениями и навыками при выборе аппаратных и программно-технических средств для решения поставленных задач в области автоматизации и управления в технических системах. Выпускник может работать в научно-исследовательских организациях, в проектно-конструкторских организациях и отделах промышленных предприятиях различных отраслей всех форм собственности, в подразделениях силовых ведомств, на предприятиях малого и среднего бизнеса, где имеется потребность в квалифицированных кадрах в области автоматизации и управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

Спецификой объектов профессиональной деятельности магистров данного направления является то, что они обслуживают наукоемкую и быстроразвивающуюся область знаний, основанную на перспективных технологиях.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по *очной и заочной формам обучения* по направлению подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

Основной вид деятельности: проектно-конструкторская;

Дополнительный вид деятельности: научно-исследовательская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

анализ состояния научно-технической проблемы, путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области автоматизации и управления;

определение цели, постановка задач проектирования, подготовка технических заданий на выполнение проектных работ;

проектирование средств и систем автоматизации и управления с использованием современных пакетов прикладного программного обеспечения автоматизированного проектирования;

разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями;

научно-исследовательская деятельность:

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;

разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;

разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;

проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;

разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;

подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);
- способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);
- способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);
- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1);
- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);
- способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (ПК-3);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК-4);
- способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления (ПК-6);
- способностью проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления (ПК-7);
- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах (ПК-8);

- способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ (ПК-9);
- способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления (ПК-10).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях вместе с учебным планом подготовки магистра приведен в Приложении 2.

4.2. Учебный план подготовки магистра

Учебный план подготовки магистра приведен в Приложении 2.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах».

Текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

К видам учебной работы отнесены:

лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики.

Особенностью подготовки магистров является малый объем лекционных занятий (не более 20 % от общего количества часов аудиторных занятий). При этом лекции должны носить установочный, обзорный характер и нацеливать обучающихся на активную самостоятельную работу.

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (семинаров, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, вузовских и межвузовских конференций и др.) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Наряду с Учебным планом подготовки магистра для каждого обучающегося в магистратуре в ИГХТУ составляется индивидуальный план подготовки магистра, утверждаемый научно-методическим советом факультета.

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

Рабочие программы учебных дисциплин приведены в приложении 3 в соответствии с рабочим учебным планом. В программы базовых дисциплин Блока 1 включены задания, спо-

способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Список рабочих учебных программ магистратуры по направлению магистратуры «Управление в технических системах» приведен ниже.

1. Математическое моделирование объектов и систем управления
2. Компьютерные технологии управления в технических системах
3. Автоматизированное проектирование средств и систем управления
4. Иностранный язык
5. Философские проблемы науки и техники, ч.1, ч.2
6. Оптимальное и адаптивное управление
7. Интегрированные системы автоматизированного управления
8. Основы теории синергетического управления
9. Интеллектуальные системы управления
10. Технология профессионально-ориентированного обучения
11. Защита интеллектуальной собственности и патентование
12. Нейро-нечеткие системы управления
13. Автоматизированное управление технологическими процессами и производствами
14. Основы системного анализа
15. Принятие решений в системах управления
16. История и методология науки и техники в области управления
17. Современные проблемы теории управления
18. Междисциплинарный проект
19. Идентификация объектов и систем управления
20. Учебная практика
21. Научно-исследовательская работа 1, 2, 3, 4 семестр
22. Преддипломная практика
23. Государственная итоговая аттестация

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

4.4.1. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки **27.04.04 «Управление в технических системах»** практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (научно-исследовательская работа, преддипломная практика).

4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки «Управление в технических системах» научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры, относится к вариативной части и направлена на формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

Учебным планом подготовки магистров предусмотрена научно-исследовательская работа в каждом учебном семестре в следующих объемах:

- I семестр – 6 зач. ед., 216 час., в том числе 78 час. ауд. занятий
- II семестр – 6 зач. ед., 216 час., в том числе 78 час. ауд. занятий
- III семестр – 9 зач. ед., 324 час., в том числе 110 час. ауд. занятий

IV семестр – 21 зач. ед., 756 час., в том числе 280 час. ауд. занятий

Итого 42 зач. ед., 1512 час., в том числе 546 час. ауд. занятий.

Научно-исследовательская работа магистранта осуществляется под руководством преподавателя (доктора или кандидата наук), назначаемого на весь период магистерской подготовки. Распределение магистрантов по руководителям проводится в начале первого семестра с учетом пожеланий студентов. Особенностью научно-исследовательской работы магистранта в четвертом семестре является то, что этот семестр посвящен выполнению квалификационной работы (магистерской диссертации). Тема квалификационной работы может являться продолжением научно-исследовательской работы, проводимой в первых трех семестрах.

Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения.

Виды научно-исследовательской работы магистранта:

Экспериментальная;

Теоретическая (расчетная);

Проектная;

Информационно-аналитическая.

Программа научно исследовательской работы магистрантов включает в себя следующие этапы:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение НИР, анализ ее актуальности;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи;
- участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- участие в составлении отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации.

По результатам научно-исследовательской работы в каждом семестре магистрант оформляет отчет.

В конце семестра проводится защита отчета в комиссии из двух преподавателей, один из которых – руководитель работой магистранта. По результатам защиты отчета выставляется оценка по столбальной шкале.

Результатом работы студента в четвертом семестре является магистерская диссертация. Перед итоговой аттестацией проводится предварительная защита магистерской диссертации на кафедре, на которой она выполнялась. Оценка магистерской диссертации проводится в ходе итоговой аттестации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки «Управление в технических системах».

Данные приведены по результатам 2016 календарного года.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 228,8 (236,0), в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus 55,6 (55,7) и 57,6 (59,4), соответственно (по стандарту – не менее 2), и 213,2 (219,9) (по стандарту – не менее 20) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника в ИГХТУ (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 331,4 тыс.рублей, тогда как величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации в 2016 году 50 тыс.рублей.

Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению подготовки, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах. Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде ИГХТУ в количестве, в среднем соответствующем требованиям и составляет 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. По всем учебным дисциплинам направления разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия, изданные ИГХТУ.

Особую роль в подготовке магистров играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает одновременный доступ более 25 % обучающихся по программе магистратуры.

Подробный список ресурсов электронной библиотечной системы (ЭБС) размещен на сайте вуза (<http://edu.isuct.ru/>, <https://www.isuct.ru/e-lib/ru/>).

Более подробно с информацией об учебно-методическом обеспечении направления 27.04.04 «Управление в технических системах» профиль «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» можно ознакомиться на портале <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=19> и <https://www.isuct.ru/e-lib/ru/taxonomy/term/25>

Информационное обеспечение

Электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и т.д.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы (<http://www.tih.kubsu.ru/informatiionnie->

resursi/elektronnie-resursi-nb.html)

7. Информационный ресурс информационного центра (библиотеки) ИГХТУ (<http://isuct.ru/book>)
8. Каталог фонда библиотеки ИГХТУ (<http://www.isuct.ru:65080/marcweb/>)
9. Система управления обучением Moodle (<http://edu.isuct.ru>)
10. Система видеоконференций для онлайн-обучения BigBlueButton (<http://bbb.isuct.ru>)
11. Система дистанционного контроля успеваемости студентов (<http://reiting.isuct.ru>)

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки «Управление в технических системах» соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по данному направлению, оснащены оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения требуемого уровня подготовки в соответствии с ФГОС. Выпускающая кафедра «Техническая кибернетика и автоматика» имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий для проведения всех видов занятий в объеме, соответствующем рабочим учебным планам и рабочим программам дисциплин. Учебные лаборатории кафедры оснащены достаточно современными приборами и специальной техникой. На кафедре имеются и активно используются в учебном процессе класс на базе современных ПЭВМ (с сетевым обеспечением и выходом в Internet); комплексная лаборатория автоматизации и управления технологическими процессами на базе МПК «ТКМ-410 – персональная ЭВМ» (10 комплексов). Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

ИГХТУ всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности способствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Этому способствует:

- сформировавшаяся социокультурная среда вуза;
- условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся;
- реализация целевой программы «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления» ;
- функционирование института кураторов студенческих групп 1 курса ;
- воспитательная работа на кафедрах и факультетах университета;
- воспитательная работа в общежитиях;
- участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
- высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Основные направления развития общекультурных компетенций выпускников отражены в целевой программе «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления», являющейся частью комплексной программы развития университета.

Вся деятельность, направленная на формирование общекультурных компетенций выпускников, координируется комиссией по воспитательной работе, председателем которой является ректор университета.

В ИГХТУ функционирует ряд студенческих общественных организаций, в том числе:

- Студенческое правительство,
- Студенческие советы общежитий,

- Студенческое научное сообщество,
 - Общественные организации и научные кружки студентов при кафедрах университета.
- Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:
- Гуманитарный факультет,
 - Художественная галерея «Мастерская 6 Этаж»,
 - Студенческий клуб,
 - Редакция газеты «Химик»,
 - Отдел по НИР,
 - Музей,
 - Информационный центр,
 - Спортивный клуб,
 - Профком студентов и аспирантов,
 - Кураторы студенческих групп,
 - Региональный центр содействия трудоустройству выпускников Ивановской области.

Психолого-консультационную и специальную профилактическую работу осуществляет центр социально – психологического мониторинга.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников. Это пять учебных корпусов, четыре благоустроенных общежития, санаторий – профилакторий, здравпункт, загородная база отдыха, пять спортивных и тренажерных залов, студенческая столовая и т.д.

Разработчик ООП: Кафедра технической кибернетики и автоматики ИГХТУ

ПРИЛОЖЕНИЯ