

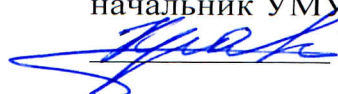
РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

ПРИНЯТО

ученым советом ФГБОУ ВО РГУПС
протокол от «25» 06 2019 № 13

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе –
начальник УМУ

 М.А. Кравченко

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА)

МАГИСТРАТУРА

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ:

15.04.04 Технологические машины и оборудование

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ):

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА:

Магистр

Набор с 2018, 2019 г.

РОСТОВ-НА-ДОНУ
2019

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО РГУПС, РГУПС) по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанных и утвержденных высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом профессионального стандарта.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы и иные компоненты, включенные в состав ООП по решению организации.

Образовательная программа сформирована на принципах преемственности и тождественности предшествующим требованиям, на основании ФГОС ВО.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 19.12.2016) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 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 по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень высшего образования магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 г. № 1484.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособрнадзора;
- Примерная основная образовательная программа (при ее наличии, использовании - реквизиты документа);
- Профессиональный стандарт соответствующей направленности (при его наличии и использовании - реквизиты документа);
- Устав РГУПС от 25.11.2015 (ред. от 21.06.2016);
- Локальные нормативные акты РГУПС.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Миссия и цель ООП

Миссия направления подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» в РГУПС — подготовка магистров для занятия должностей специалистов и руководителей с профильной направленностью «Энергоэффективность теплотехнологических процессов и систем предприятий», способных к адаптации и успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности, а также повышению квалификации, обучению по программам дополнительного образования и продолжению образования в аспирантуре.

ООП магистратуры имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и, на этой основе, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

3.2. Срок получения образования.

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года, по заочной форме обучения – 2 года и 4 месяца.

3.3. Объем программы.

Объем программы магистратуры – 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ.

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

совокупность средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

разработку и исследование средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции, освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством;

исследования с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

нормативная документация.

4.3. Вид профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

научно-исследовательская.

4.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;

использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;

разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

5.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием (ОПК-3);

способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ОПК-4)

5.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов (ПК-15);

способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ПК-16);

способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-17);

способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту (ПК-18)

5.4. Выпускник должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями по профилю подготовки (ДПК) с учетом требований Профессионального стандарта

Готовить электронные презентации к докладам, статьям, отчетам, дипломной работе (ДПК-1)

Быть готовым к педагогической деятельности по широкому спектру теплоэнергетических дисциплин по специальностям и направлениям подготовки, осуществляемым в университете (ДПК-2)

Способностью применять инструментарий оценки энергоэффективности теплотехнологических процессов и систем предприятия (ДПК-3)

5.5. Научно-исследовательская работа магистранта.

НИР обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;

проведение научно-исследовательской работы;

корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

составление отчета о научно-исследовательской работе;

доклад на семинаре, подготовка научной публикации или публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на кафедрах с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры

6. Характеристика социокультурной среды вуза

В РГУПС для формирования общекультурных компетенций выпускников, развития талантов и способностей обучающихся имеется необходимая инфраструктура, в том числе: дворец культуры (с залом на 800 мест); спорткомплекс с плавательным бассейном, стадионом и игровыми залами (общая площадь крытых сооружений - 5000 кв.м.); Выставочный комплекс «ФГБОУ ВО РГУПС: История, образование, наука».

Осуществляется деятельность кружков и объединений, творческих коллективов, спортивных секций, общественных организаций и клубов по интересам, реализуются социальные проекты и программы (всероссийские, отраслевые, региональные и университетские). Работает редакция вузовской газеты «Магистраль».

Обучающиеся обеспечены питанием (столовая, два кафе, буфеты в учебных корпусах и студенческих общежитиях). Имеется консультационно-диагностическая поликлиника. Иногородние студенты проживают в 4-х комфортабельных студенческих общежитиях в парковой зоне студенческого городка. Созданы все условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению духовно-нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся.

В университете реализуется система студенческого самоуправления: функционируют студенческая первичная организация профсоюза железнодорожников и транспортных строителей; студенческое научное общество; студенческие отряды (проводников, строительные, педагогические и др.); творческие объединения.

Проводится целенаправленная работа по гражданскому, духовно-нравственному, патриотическому воспитанию студентов, формированию у молодежи стремления к здоровому образу жизни.

Система воспитания и развития общекультурных компетенций выпускников вуза ориентирована на формирование культуры межнациональных отношений, развития межкультурного диалога и интеркультурного взаимодействия. Проводятся Форумы межнациональной дружбы и мирного сосуществования народов Юга России и ближнего зарубежья.

Основными документами, регламентирующими и определяющими концепцию формирования единого воспитательного пространства вуза, являются: «Концепция воспитания студентов РГУПС», «Комплексная программа воспитательной работы на цикл обучения», «План воспитательной работы на учебный год».

7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Требования раздела VII ФГОС к кадровым условиям реализации программы магистратуры:

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

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, должна составлять не менее 70 процентов.

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, должна быть не менее:

70 процентов для программы 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, должна быть не менее:

10 процентов для программы академической магистратуры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

8. Материально-техническая и учебно-тренажерная база университета.

Материально-техническая база университета обеспечивает подготовку работников в области технологии, организации, планирования и управления автоматизированными теплотехнологическими процессами и системами производств, составляющими единую энергетическую систему, на основе принципов энергоэффективности и безопасности, обеспечивающую преемственность задач, средств, методов, организационных форм подготовки работников различных уровней ответственности.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным и санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

9. Календарный учебный график и учебный план

Следующие компоненты основной образовательной программы подготовки магистра размещены на сайте университета:

Календарный учебный график и учебный план подготовки магистра.

Учебный план по перечню дисциплин (модулей), государственной итоговой аттестации и их объемов, и содержания обеспечивает формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приведенных в актуализированном ФГОС ВО. Предусмотренные учебные и производственные практики соответствуют типам практики в актуализированном ФГОС ВО.

10. Рабочие и учебные документы.

Следующие компоненты основной образовательной программы подготовки магистра раскрывают образовательную среду, содержание и технологию подготовки магистра:

Рабочие программы учебных дисциплин;

Рабочие программы учебной практики, производственной практики, производственной преддипломной практики;

Программа государственной итоговой аттестации.

Сведения о профессорско-преподавательском составе.

Указанные компоненты размещены на общедоступном сайте университета в сети «Интернет» <http://www.rgups.ru/>, а также на сервере АСУ-РГУПС, где доступны зарегистрированным пользователям - участникам образовательного процесса.

11. Учебно-методическое обеспечение

Материалы включают:

основную и дополнительную литературу Научно-технической библиотеки университета, Учебно-методических кабинетов факультетов, института и филиалов;

изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, курсы лекций и учебно-практические пособия;

кафедральные информационные и дидактические материалы;

информационные базы данных и обучающие программы;

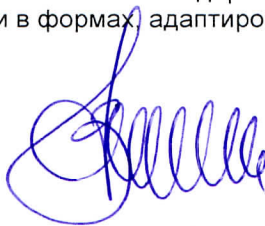
педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов в Центре мониторинга качества образования университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, необходимым комплектам лицензионного программного обеспечения, состав которых определяется в ежегодно обновляющихся рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Декан энергетического факультета



В.А. Финоченко

Заведующий кафедрой
«Теплоэнергетика на железнодорожном
транспорте»



Т.Л. Риполь-Сарагоси

Руководитель магистерской программы



Т.Л. Риполь-Сарагоси

Председатель
студенческого профсоюзного комитета



Ю.Ю. Романенко

Эксперт/работодатель:
Генеральный директор
ООО «Астера»
Технологии теплообмена



С.А. Доля