

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)	
Код и наименование направления	08.04.01 Строительство
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Магистр
Направленность (профиль) ОПОП	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Формы обучения	очная
Трудоемкость освоения ОПОП	120 зачетных единиц
Срок обучения	2 года
Институт	Инженерно-экологического строительства и механизации
Выпускающая кафедра	Теплогазоснабжения и вентиляции
Цель ОПОП	<p>ОПОП магистратуры по направлению 08.04.01 «Строительство» имеет своей целью подготовку кадров, имеющих углубленное профессиональное образование в области (ях) водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий позволяющее выпускнику успешно решать задачи в сфере (ах) подачи и распределения воды, водоподготовки воды для населенных пунктов и промышленных предприятий, водоотведения и обезвреживания стоков от городов и промышленных предприятий, развитие социально-личностных качеств обучающихся (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, повышения их общей культуры, толерантности); удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.</p> <p>Формирование у обучающихся личностных качеств, общекультурно-универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих подготовить востребованных и конкурентоспособных на рынке труда специалистов в области водоснабжения и водоотведения для эффективного решения профессиональных задач по направлениям производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть конкурентноспособным на рынке труда.</p> <p>Развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности,</p>

	<p>организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости.</p>
<p>Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники</p>	<ul style="list-style-type: none"> – инновационная, изыскательская и проектно-расчетная; – производственно-технологическая; – научно-исследовательская и педагогическая; – по управлению проектами; профессиональная экспертиза и нормативно-методическая. <p><i>в области инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования, сооружений, инженерных систем и оборудования для обеспечения водой населенных мест и промышленных предприятий; отвода стоков и их обезвреживание от населенных мест и промышленных предприятий. — технико-экономическое обоснование и принятие решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций; — разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ; — разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений; — контроль соответствия разрабатываемых проектов и технологической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; — проведение авторского надзора за реализацией проекта; <p><i>в области производственно-технологической деятельности:</i></p> <p>освоение новых технологических процессов на предприятии или участке, обслуживание технологического оборудования и машин;</p> <p>организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;</p> <p>анализ технологического процесса как объекта управления, проведение маркетинг и подготовка бизнес-планов производственной деятельности предприятий, относящихся к водоснабжению и водоотведению;</p> <p>проведение авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства;</p> <p>разработка программ инновационной деятельности, переподготовки, повышение квалификации, аттестации, а также тренинга персонала в области инновационной</p>

деятельности по профилю направления подготовки;

- организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;
- разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;
- организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию водопроводных и водоотводящих комплексов.
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт систем подачи и распределения воды, систем водоподготовки;

в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:

- разработка методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок в области водоснабжения и водоотведения, подготовка заданий для исполнителей, организация проведения экспериментов и испытаний, анализ и обобщение их результатов;
- сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования, подготовка научно-технических отчетов, обзоров публикаций по теме исследования в области водоснабжения и водоотведения;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности в области водоснабжения и водоотведения;
- участие в образовательной деятельности структурных подразделений института и университета по профилю направления подготовки;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- математическое моделирование процессов в

конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

— постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

— разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

— представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

— разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

в области деятельности по управлению проектами:

— подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

— планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

— разработка и использование технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

— выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

— разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

— проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

— организация работ по повышению квалификации и аттестации персонала; составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

— организация безопасных условий труда на объектах водоснабжения и водоотведения;

— организация работы коллектива, принятие управленческих решений в рамках своих компетенций на объектах, относящихся к водоснабжению и водоотведению.

в области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:

— проведение технической экспертизы проектов объектов строительства систем и сооружений водоснабжения;

— оценка технического состояния инженерных

	<p>систем и оборудования, разработка экспертных заключений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования
<p>Область профессиональной деятельности</p>	<p>Область профессиональной деятельности магистров включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектирование, возведение, эксплуатация и реконструкцию систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений; • инженерное обеспечение и оборудование строительства объектов водоснабжения и водоотведения; • разработка оборудования и технологий, необходимых для обеспечения водой населенных пунктов и промышленных предприятий • проведение научных исследований и образовательной деятельности в области водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий.
<p>Объекты профессиональной деятельности</p>	<p>Объектами профессиональной деятельности магистра являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • природоохранные сооружения; трубопроводные системы водоснабжения и водоотведения, технологические комплексы для водоподготовки и очистке стоков населенных пунктов и промышленных предприятий • системы, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий • оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения, системы автоматизации станций водоподготовки и очистки стоков
<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы</p>	<p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>общекультурные (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>общепрофессиональные (ОПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении

коллективом, влиять на формирование целей команды (ОПК-3),

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать
- новые идеи (креативность) (ОПК-8);
- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать
- информацию (ОПК-10);
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

профессиональные компетенции по видам профессиональной деятельности:

в производственно-технологической деятельности:

способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин на объектах водоснабжения и водоотведения (ПК-10);

в деятельности по управлению проектами:

- способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);
- способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);
- способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);
- способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов водоснабжения и водоотведения (ПК-16);
- умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности на объектах водоснабжения и

водоотведения (ПК-17);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

- способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
- способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт на объектах водоснабжения и водоотведения (ПК-21).

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга
- объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);
- обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием
- универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

в научно-исследовательской и педагогической деятельности:

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и
- испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

	<ul style="list-style-type: none"> • способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7); • владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8); • умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 70 процентов.</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) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 75 процентов для программы академической магистратуры и 60 процентов для программы прикладной магистратуры.</p> <p>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 10 процентов для программы академической магистратуры и 20 процентов для программы прикладной магистратуры.</p> <p>Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатными научно-педагогическими работниками организации, которые имеют ученую степень доктора технических наук (8 человек) и осуществляют самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий», имеют ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а</p>

	также осуществляют ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
--	--