

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)</b>			
Код и наименование направления	08.04.01 Строительство		
Квалификация, присваиваемая выпускникам	магистр		
Профиль или магистерская программа	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 (ИИЭСМ)		
Выпускающая кафедра	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Водоснабжения</li> <li>- Водоотведения и водной экологии</li> </ul>		
Цель ОПОП	<p>ОПОП магистратуры по направлению 270800 "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 студентов (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 студентов 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 студентов 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</p>	<p>Магистр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;</li> <li>• производственно-технологическая;</li> <li>• научно-исследовательская и педагогическая;</li> <li>• по управлению проектами;</li> </ul> <p>профессиональная экспертиза и нормативно-методическая. <i>в области инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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.</li> <li>— технико-экономическое обоснование и принятие решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;</li> <li>— разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;</li> <li>— разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений;</li> <li>— контроль соответствия разрабатываемых проектов и технологической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;</li> <li>— проведение авторского надзора за реализацией проекта;</li> </ul> <p><i>в области производственно-технологической деятельности:</i> 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>

разработка программ инновационной деятельности, переподготовки, повышение квалификации, аттестации, а также тренинга персонала в области инновационной 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 студентов;

—

*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*

	<p><i>экспертизе и нормативно-методической деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проведение технической экспертизы проектов объектов строительства систем и сооружений водоснабжения;</li> <li>— оценка технического состояния инженерных систем и оборудования, разработка экспертных заключений;</li> <li>• разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования</li> </ul>
<p>Область профессиональной деятельности</p>	<p>Область профессиональной деятельности магистров включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проектирование, возведение, эксплуатация и реконструкцию систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений;</li> <li>• инженерное обеспечение и оборудование строительства объектов водоснабжения и водоотведения;</li> <li>• разработка оборудования и технологий, необходимых для обеспечения водой населенных пунктов и промышленных предприятий</li> <li>• проведение научных исследований и образовательной деятельности в области водоснабжения водоотведения городов и промышленных предприятий.</li> </ul> <p>Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная, производственно-технологическая; научно-исследовательская и педагогическая; профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельности.</p>
<p>Объекты профессиональной деятельности</p>	<p>Объектами профессиональной деятельности магистра являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• природоохранные сооружения; трубопроводные системы водоснабжения и водоотведения, технологические комплексы для водоподготовки и очистке стоков населенных пунктов и промышленных предприятий</li> <li>• системы, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий</li> <li>• 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</li> </ul> <p>Предприятия, организации, фирмы, работающие в области строительства, эксплуатации, реновации и модернизации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.</p>
<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы</p>	<p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:  <b>общекультурные (ОК):</b>          способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p>

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

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

**общефессиональные (ОПК):**

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 (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:**

***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

	<p>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); 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>
<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</p>



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