



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А.А.Роженцов
15.03.2024 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	20.04.02 Природообустройство и водопользование
Направленность	Обустройство акваторий гидротехнических сооружений
Квалификация	Магистр
Формы обучения	очная
Объем программы	120 з. ед.
Срок получения образования	2 года
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт строительства и архитектуры, Кафедра строительных конструкций и водоснабжения
Руководитель научного содержания программы	Поздеев Анатолий Геннадиевич, профессор с ученой степенью доктора технических наук Поздеев А.Г., доктор технических наук, профессор, профессор кафедры строительных конструкций и водоснабжения, заслуженный деятель науки Республики Марий Эл, советник Российской академии архитектуры и строительных наук, почетный профессор ПГТУ. За период, соответствующий сроку получения образования по образовательной программе, опубликовано 4 статьи в журналах, индексируемых в базах данных «Web of Science» и «Scopus» (статьи «Experimental study of facilities for protection of hydrosystems from floating contaminants», «Analysis of riverbed deformations in oil trunk line underwater passages», «Experimental study of flexible stream-guiding grids protecting hydrosystem tailraces», «Automated calculation of water balance of reservoir» в сборнике трудов международной конференции «International Multidisciplinary Scientific GeoConference» в соавторстве с Кузнецовой Ю.А.). Результаты работы были представлены в форме стендовых докладов (плакатов) на 19-й Международной междисциплинарной естественнонаучной конференции «S G E M 2019» (Вена, Австрия, 09 декабря – 12 декабря 2019 г), 20-й Международной междисциплинарной естественнонаучной конференции «S G E M 2020» (Албена, Болгария, 16 августа – 25 августа 2020 г), 20-й Международной междисциплинарной естественнонаучной конференции «S G E M 2020» (Вена, Австрия, 08 декабря – 11 декабря 2020 г), 21-й Международной междисциплинарной естественнонаучной конференции «S G E M 2021» (Албена, Болгария, 14 августа – 22 августа 2021 г). За период, соответствующий сроку получения образования по образовательной программе, опубликовано 4 статьи в журналах ВАК и 12 статей в прочих изданиях: 1. Поздеев А.Г., Кузнецова Ю.А., Гаджиев Г.М. Разработка автоматизированной методики распределения небаланса газа между поставщиком и

	потребителями/ А.Г. Поздеев, Ю.А. Кузнецова, Г.М. Гаджиев// Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия «Материалы. Конструкции. Технологии». – 2020. – № 3 (15) – С. 94–100. – DOI: 10.25686/2542-114X.2020.3.94 – URL: http://journals.volgatech.net/?journal=mkt&page=article&op=view&path%5B%5D=696&path%5B%5D=614 2. Поздеев, А.Г. Оценка размыва Нижнего бьефа гидроузла на основе методов технической диагностики и производственных функций / А. Г. Поздеев, Ю. А. Кузнецова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Материалы. Конструкции. Технологии. – 2021. – № 1. – С. 36-46. – DOI 10.25686/2542-114X.2021.1.36. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46147692 3. Кузнецова Ю.А., Медяков А.А., Поздеев А.Г. Автоматизация расчетов систем воздухообмена помещений гражданских зданий старой постройки/ Ю.А. Кузнецова, А.А. Медяков, А.Г. Поздеев// Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия «Материалы. Конструкции. Технологии». – 2021. – № 2 (18) – С. 36–52. 4. Федосов С.В., Котлов В.Г., Поздеев А.Г., Кузнецова Ю.А. Автоматизация решения задачи теплопереноса в древесине стропильных конструкций с нагелем методом Лапласа/ С.В. Федосов, В.Г. Котлов, А.Г. Поздеев, Ю.А. Кузнецова// Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия «Материалы. Конструкции. Технологии». – 2021. – № 2 (18) – С. 62–72. Руководителем программы проводятся исследования в рамках научно-исследовательского (творческого) проекта «Динамические средства защиты нижнего бьефа от струйного размыва». Исследования позволят расширить представления о взаимодействии сложных (составных) турбулентных струйных течений с упругими связными и несвязными грунтами основания русла нижнего бьефа гидроузла путем использования дифференциальных уравнений и систем истечения струй из источников конечных размеров на уступах и изломах (участках изменения уклона) искусственных и естественных водотоков.
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Теория и методология межкультурного взаимодействия Иностранный язык в академической и профессиональной коммуникации Технологическое предпринимательство Научно-исследовательский семинар Математическое моделирование процессов в компонентах природы Системный анализ объектов природообустройства и водопользования Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования Анализ рисков принятия управленческих решений в природообустройстве и водопользовании Мелиорация водных объектов водохозяйственных комплексов Комплексное обустройство акваторий гидротехнических сооружений

	Регулирование стока и оптимизация режимов работы водохозяйственных систем Проектирование и эксплуатация средств инженерно-экологической защиты гидротехнических сооружений Мониторинг и прогнозирование состояния гидротехнических сооружений Разработка технологий рыбопропуска и рыбозащиты на гидроузлах Экологическое и рыбохозяйственное обустройство водохранилищ Инвестиционные проекты по освоению акваторий гидротехнических сооружений Проектная деятельность в природообустройстве Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (рассредоточенная) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Основы научной и инновационной деятельности Динамические средства освоения акваторий гидротехнических сооружений
Выбранные профессиональные стандарты	10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования ОПК-2 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

	ОПК-3 способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать ПК-1 Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности ПК-2 Способен к руководству процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения, управлению рисками, соблюдению требований экологической безопасности, осуществлять на основе системного подхода критический анализ проблемных ситуаций при взаимодействии человека и природы ПК-3 Способен к координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-экологическим изысканиям в области природообустройства и водопользования
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сферах: подготовки и планирования выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям; проведения работ по обследованию и мониторингу объектов природообустройства и водопользования, камеральная обработка результатов исследований, составление отчетов, проектной продукции; сбора и систематизации информации для разработки и формирования комплекта проектной документации в области природообустройства и водопользования, Сквозные виды профессиональной деятельности В сферах: проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации природно-техногенных комплексов; охраны земель различного назначения; рекультивации земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования или иного антропогенного воздействия; охраны и восстановления водных объектов; природоохранного обустройства территорий; водоснабжения сельских поселений, отвода и очистки сточных вод, обводнения территорий., Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство В сферах: строительства, реконструкции и эксплуатации систем водоподготовки, водозаборных и очистных сооружений; водоснабжения и водоотведения; обращения с отходами.
Объекты профессиональной деятельности	геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир, природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы

Типы задач профессиональной деятельности	организационно - управленческий; проектно-изыскательский
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Потребность в выпускниках направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование существует у различных работодателей, включая государственные и бизнес-структуры. Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в любых водохозяйственных организациях и учреждениях, занимающихся строительством, эксплуатацией, очисткой, улучшением качества природных и сточных вод, охраной водных ресурсов, гидротехническим и гидроэнергетическим строительством, а именно: на предприятиях гидроэнергетики, в проектных и изыскательских организациях Минводхоза, Минсельхоза, Управления природными ресурсами, Министерства экологии, гидрометеорологических управлениях, на заводах и промышленных предприятиях с очистными сооружениями, организациях осуществляющих водоснабжение и канализацию населенных пунктов, в организациях занимающихся научно-исследовательской и научно-прикладной деятельностью в области обустройства акваторий гидротехнических сооружений.
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей. Договоры о стратегическом партнерстве заключены со следующими организациями нет Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями ФГБУ "Управление "Мармелиоводхоз" (договор №292/2021 от 12.05.2021), ООО "Инжекомстрой" (договор №413/2021 от 04.06.2021), Верхне-Волжское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (договор № 450/2021 от 15.06.2021), Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл (договор №400 от 02.06.2021), МУП "Водоканал Оршанка" Оршанского муниципального района РМЭ (договор №458 от 16.06.2021), МУП "Водоканал" Мари-Турекского муниципального района (договор № 457/2021 от 16.06.2021). Договора о сетевой форме реализации ОПОП заключены со следующими организациями нет Филиал кафедры на предприятии нет Базовое структурное подразделение на предприятии нет
Условия реализации ОПОП	Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО. Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним. В процессе обучения применяются современные

	информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение. Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок. В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования
Состав общественно-профессионального экспертного совета	Председатель ОПЭС: Расторгуева Елена Николаевна, директор ФГБУ "Управление "Мармелиоводхоз" Секретарь ОПЭС: Обухов Александр Геннадьевич, доцент с ученой степенью кандидата технических наук Члены ОПЭС: Попов Сергей Ильич, заместитель министра природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл; Фоминых Татьяна Павловна, начальник отдела водных ресурсов по РМЭ ВВВВУ

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Поздеев Виктор Михайлович/

Руководитель ОПОП  /Поздеев Анатолий Геннадиевич/

Представитель студенческого самоуправления  /Соколова Ю. А. /