

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ			
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	«МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»	
Направление подготовки	08.04.01 «Строительство»		
профиль/магистерская программа	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий		
Квалификация (степень) выпускника	магистр		
Формы обучения	очная		
Трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е.		
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Моделирование систем и сооружений водоснабжения и водоотведения» является освоение магистрантами знаний в области моделирования отдельных технологических процессов, используемых в системах водоснабжения и водоотведения. Формирование личности студента как высококвалифицированного специалиста, развитие его интеллекта.		
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность использовать углублённые знания правовых, социальных и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ПК-4); Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7); Способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).		
Содержание дисциплины	Принципы моделирования и обоснование критериев принятия решения. Основные этапы моделирования. Разновидности задач моделирования и подходов к их решению. Принципы построения графов и матриц доминирования. Внутреннее ранжирование элементов состояния факторов по бальной системе приоритетности на базе задач, связанных с моделированием трубопроводов транспорта природных и сточных вод. Математическое и физическое моделирование отдельных процессов в системах и сооружениях водоснабжения и водоотведения. Компьютерное моделирование отдельных процессов в системах водоснабжения и водоотведения. Использование автоматизированных программ сопровождения научных исследований и проектных разработок по: проектированию ремонтно-восстановительных работ на водопроводных и водоотводящих сетях; выбору объекта реконструкции на водопроводной и водоотводящей сетях города и метода ремонта; расчёту минимальной толщины стенки трубопровода; прочностному расчёту при заполнении межтрубного пространства в двухслойной трубной системе; оценке совместимости старых и новых трубопроводов после реновации; определению эффекта энергосбережения после проведения восстановительных работ на		

	трубопроводных сетях.
Перечень основной литературы	<ol style="list-style-type: none">1. Трубопроводные сети. Автоматизированное сопровождение проектных разработок (учебное пособие для магистрантов) Орлов В.А. ЛАНЬ. 2015. 160 с.2. Бестраншейные технологии (учебник для магистрантов) Орлов В.А., Хантаев И.С., Орлов Е.В. АСВ. 2011. 223 с.3. Водоснабжение (учебник) Орлов В.А., Квитка Л.А. ИНФРА-М. 2015. 442 с.