

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 10.04.2024 10:52:01
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

Водоснабжение и водоотведение

основной профессиональной образовательной программы по специальности

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

1. Цели изучения дисциплины

Формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по проектированию, строительству и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства для успешного решения профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Водоснабжение и водоотведение относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать (З1): основные сведения о системах водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий
		Уметь (У1): применять справочные и реферативные источники информации для получения сведений о системах водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий
		Владеть (В1): навыками использования профессиональной терминологии в сфере водоснабжения и водоотведения
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Знать (З2): методы расчета систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Уметь (У2): выбирать методы расчета систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Владеть (В2): навыками подбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC Владелец: Ефремова Вероника Васильевна Действителен: с 14.06.2022 до 14.06.2025	ОПК-3.3. Формулирование задач в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать (З3): основные виды задач при проектировании систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий
		Уметь (У3): формулировать задачи в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий
		Владеть (В3): навыками формулирования и постановки задач в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий

	ОПК-3.4. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З4): перечень нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проектирование систем водоснабжения и водоотведения зданий
		Уметь (У4): выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, устанавливающие технические и технологические требования к системам водоснабжения и водоотведения зданий
		Владеть (В4): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ОПК-3.5. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать (З5): методики расчета систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Уметь (У5): выбирать методики расчета систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Владеть (В5): навыками использования методик расчета систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства на основе нормативно – технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
	ОПК-3.6. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать (З6): перечень, состав и последовательность выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Уметь (У6): определять состав проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства и составлять спецификацию основных ресурсов
		Владеть (В6): навыками выбора последовательности выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального и составления спецификации основных ресурсов
	ОПК-3.9. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Знать (З7): планировочные схемы зданий, их достоинства и недостатки
		Уметь (У7): определять оптимальные планировочные схемы здания при проектировании систем водоснабжения и водоотведения
		Владеть (В7): навыками трассировки инженерных коммуникаций, исходя из выбранной планировочной схемы
	ОПК-3.10. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Знать (З8): конструктивные схемы здания, их преимущества и недостатки
		Уметь (У8): определять оптимальные конструктивные схемы здания при проектировании систем водоснабжения и водоотведения

		Владеть (B8): навыками трассировки инженерных коммуникаций, исходя из выбранной конструктивной схемы
ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Знать (З9): перечень нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, касательно внутренних систем водоснабжения и водоотведения
		Уметь (У9): выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, устанавливающие требования к разработке проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов применительно к внутренним системам водоснабжения и водоотведения
		Владеть (В9): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-правовых и нормативно-технических документов (законодательных актов, государственных стандартов, сводов правил, и прочих документов), в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать (З10): нормативно-правовые и нормативно-технические документы, определяющие требования по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Уметь (У10): выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Владеть (В10): навыками анализа нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих требования по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Знать (З11): перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
		Уметь (У11): использовать положения (параграфы) нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующие формирование безбарьерной (доступной) среды для маломобильных групп населения
		Владеть (В11): навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов при проектировании внутренних инженерных систем доступных к использованию маломобильными группами населения
	ОПК-4.4. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной	Знать (З12): перечень нормативно-технической информации для оформления проектной и распорядительной документации систем и сооружений

	документации	водоснабжения и водоотведения зданий
		Уметь (У12): выбирать нормативно-техническую информацию для оформления проектной и распорядительной документации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения зданий
		Владеть (В12): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической информации для оформления проектной и распорядительной документации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения зданий, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ОПК-4.5. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Знать (З13): перечень основной информации об отдельных элементах объекта капитального строительства (системах водоснабжения и водоотведения), содержащийся в проектно-сметной документации
		Уметь (У13): читать проектно-сметную документацию с целью представления информации об отдельных элементах объекта капитального строительства (системах водоснабжения и водоотведения)
		Владеть (В13): навыками представления информации об объекте капитального строительства в части систем водоснабжения и водоотведения, по результатам чтения проектно-сметной документации
	ОПК-4.6. Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа	Знать (З14): состав проекта нормативного и/или распорядительного документа в сфере водоснабжения и водоотведения; нормы оформления разрабатываемой документации
		Уметь (У14): составлять проекты нормативных или распорядительных документов с учетом предъявляемых требований к содержанию этих документов
		Владеть (В14): навыками составления и оформления проектов нормативных или распорядительных документов применительно к внутренним системам водоснабжения и водоотведения
	ОПК-4.7. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Знать (З15): состав проектной документации в части инженерных систем объекта капитального строительства
		Уметь (У15): оформлять проектную документацию, согласно установленных государственными стандартами и законодательными актами требований
		Владеть (В15): навыками разработки и оформления (с учетом требований нормоконтроля) проектной документации в области капитального строительства (в сфере внутренних инженерных систем)
ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и	ОПК-6.1. Составление технического задания на проектирование	Знать (З16): состав технического задания на проектирование
		Уметь (У16): составлять техническое задание на проектирование
		Владеть (В16): навыками составления технического задания на проектирование
	ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования	Знать (З17): необходимые исходные данные для проектирования систем водоснабжения

требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	здания и их основных инженерных систем	и водоотведения объектов капитального строительства
		Уметь (У17): производить сбор и обработку исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Владеть (В17): навыками обобщения и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	ОПК-6.3. Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Знать (З18): состав технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
		Уметь (У18): составлять техническое задание на изыскания для инженерно-технического проектирования
		Владеть (В18): навыками составления технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-6.4. Составление проекта заключения по результатам изыскательских работ	Знать (З19): содержание и состав заключений по результатам изыскательских работ
		Уметь (У19): составлять проекты заключений по результатам изыскательских работ
		Владеть (В19): навыками составления заключений по результатам изыскательских работ
	ОПК-6.5. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование	Знать (З20): состав и последовательность выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием на проектирование
		Уметь (У20): определять состав рабочей документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием на проектирование
		Владеть (В20): навыками выбора последовательности выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-6.7. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	Знать (З21): типовые проектные решения и технологическое оборудование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Уметь (У21): выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
		Владеть (В21): навыками обоснования принятых проектных решений и технологического оборудования при проектировании систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
	ОПК-6.9. Составление генерального плана объекта капитального строительства	Знать (З22): состав, содержание генерального плана; перечень отображаемых элементов объекта капитального строительства, применительно к внутренним системам водоснабжения и

		водоотведения
		Уметь (У22): составлять генеральные планы объектов капитального строительства с нанесением на подготовленный план рассматриваемых инженерных коммуникаций
	ОПК-6.10. Выполнение графической части проектной документации здания, в т. ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Владеть (В22): навыками составления генерального плана объектов капитального строительства с нанесением на подготовленный план рассматриваемых инженерных коммуникаций
		Знать (З23): состав графической части выполняемой проектной документации здания
		Уметь (У23): выполнять графическую часть проектной документации систем водоснабжения и водоотведения здания; использовать прикладное специализированное программное обеспечение
	ОПК-6.13. Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	Владеть (В23): навыками выполнения чертежей систем водоснабжения и водоотведения в специализированном программном обеспечении
		Знать (З24): основные виды задач исполнителей работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий и контролю выполнения заданий
		Уметь (У24): формулировать и распределять задачи исполнителям работ в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий и контроля выполнения заданий
	ОПК-6.16. Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы	Владеть (В24): навыками формулирования и распределения задач исполнителям работ в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и промышленных предприятий и контроля выполнения заданий
		Знать (З25): основные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий и методы расчетного обоснования режима их работы
		Уметь (У25): определять основные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий и обосновывать режимы работы систем
	ОПК-6.23. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства	Владеть (В25): навыками определения расчетных расходов, требуемых напоров и диаметров трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения зданий для разных режимов работы
		Знать (З26): основные технико-экономические показатели проектных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений
		Уметь (У26): применять основные технико-экономические показатели для оценки проектных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений

		Владеть (B26): навыками оценки технико-экономических показателей проектных решений профильных объектов капитального строительства
	ОПК-6.24. Представление и защита результатов проектных работ	Знать (327): способы представления и защиты результатов проектных работ внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений
		Уметь (У27): представлять и защищать состав документации, полученной по результатам проектных работ
		Владеть (B27): навыками представления и защиты результатов проектных работ внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений
	ОПК-6.25. Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы	Знать (328): способы и методы оценки достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий
		Уметь (У28): оценивать достаточность и достоверность информации, содержащейся в проектной документации в части внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений
		Владеть (B28): навыками оценки достаточности и достоверности информации, содержащейся в проектной документации, результатах инженерных изысканий рассматриваемого объекта экспертизы в части внутренних систем водоснабжения и водоотведения
	ОПК-6.26. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать (329): нормативные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, по которым производится оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в части систем водоснабжения и водоотведения
		Уметь (У29): оценивать проектную документацию и/или результаты инженерных изысканий в части внутренних систем водоснабжения и водоотведения на соответствие нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
		Владеть (B29): навыками оценки проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в части внутренних систем водоснабжения и водоотведения на соответствие нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	ОПК-6.28. Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий	Знать (330): состав и сведения, отображаемые в заключении по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий применительно к внутренним системам водоснабжения и водоотведения
		Уметь (У30): составлять проекты заключений по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий применительно к внутренним системам водоснабжения и водоотведения
		Владеть (B30): навыком составления

	ОПК-6.29. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	заключений по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий применительно к внутренним системам водоснабжения и водоотведения
		Знать (ЗЗ1): способы и техники контроля соблюдения проектных решений в части инженерных коммуникаций при авторском надзоре
		Уметь (УЗ1): вести контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора над реализацией проекта в части внутренних систем водоснабжения и водоотведения
		Владеть (ВЗ1): навыками ведения авторского надзора при реализации проектов внутренних систем водоснабжения зданий и сооружений

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачёт, курсовая работа – 5 семестр.
заочная форма обучения не реализуется;
очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Заведующий кафедрой ИСиС _____ О.В. Сидоренко