

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.5.1	Сооружения речных гидроузлов
Направление подготовки/специализация	08.03.01 Строительство	
профиль/магистерская программа	Строительство инженерных, энергетических, гидротехнических и природоохранных сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	прикладной бакалавриат	
Формы обучения	очная	заочная
Трудоемкость дисциплины (модуля)	7 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Сооружения речных гидроузлов» является углубление знаний в области гидротехнического строительства, изучение особенностей сооружений водного транспорта, освоение навыков проектно-конструкторской и сервисно-эксплуатационной профессиональной деятельности в области гидротехнического строительства.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);</p> <p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);</p> <p>способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам(ПК-3);</p> <p>способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);</p> <p>способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы(ПК-6);</p> <p>способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования(ПК-20);</p> <p>знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);</p> <p>владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Значение водного транспорта, его преимущества и недостатки. Виды водного транспорта: судоходство и лесосплав. Суда и способы их тяги. Типы судов. Состав сооружений судоходных шлюзов, основные принципы их конструирования.</p> <p>Системы питания шлюзов. Воздействие водного потока на суда при шлюзовании.</p> <p>Элементы конструкции шлюзов и их гидромеханическое оборудование.</p>	

	<p>Статические расчеты элементов судоходных шлюзов. Общие принципы компоновок гидроузлов. Влияние геологических условий, экономических условий. Схемы пропуска строительных расходов. Классы водозаборов. Поверхностные водозаборы. Борьба с шугой, льдом и наносами. Бесплотинные водозаборы: русловой, береговой. Шпоры. Ковшовые водозаборы. Плотинные водозаборы: боковой, фронтальный, бычковый. Промывные карманы, промывные галереи. Водозабор тирольского типа. Глубинные водозаборы. Водозаборы в теле плотин. Береговой водозабор. Рыбозащитные сооружения водозаборов, принципы их работы. Каналы. Классификация каналов по назначению. Формы и размеры поперечных сечений каналов и принципы их выбора. Допустимые скорости воды в канале. Основы гидравлического расчёта канала. Виды облицовок каналов и их назначение. Виды сооружений на каналах, их назначение. Акведуки. Дюкеры. Трубы под каналом. Цели и задачи технической эксплуатации гидросооружений. Цели и задачи технической эксплуатации гидротехнических сооружений. Нормативно-правовая база эксплуатации гидротехнических сооружений. Основные положения федеральных законов о промышленной безопасности и о безопасности гидротехнических сооружений. Безопасность гидротехнических сооружений. Повреждения, отказы и аварии гидротехнических сооружений и их причины. Статистика аварий. Изменение состояние сооружений с течением времени и факторы, вызывающие его. Понятие о коррозии металла, бетона, грунтов, древесины. Режимы эксплуатации бетонных и грунтовых плотин: статический, динамический, фильтрационный.</p>
<p>Перечень основной литературы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 1. - 581 с. 2) Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 2. - 533 с. 3) Примеры расчетов по гидравлике: учебное пособие для студентов строительных специальностей высших учебных заведений / Под ред. А. Д. Альтшуля ; [А. Д. Альтшуль [и др.]. - Репринтное воспроизведение издания 1976 г. - Москва : Альянс, 2013. - 255 с. 4) Фильтрация воды в гидротехнических сооружениях. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 22 с.— 5) Корнилов А.М. Расчет основания напорного гидротехнического сооружения [Электронный ресурс]: методическое пособие к выполнению курсовой работы по механике грунтов, основаниям и фундаментам/ Корнилов А.М., Гусева Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 74 с.— 6) Соболев И.С. Проектирование плотины из грунтовых материалов [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовых проектов/ Соболев И.С., Ежков А.Н., Горохов Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 91 с.—