

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Сочинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидротехнические сооружения на реках

(наименование дисциплины по учебному плану)

Шифр и направление подготовки 08.03.01 Строительство

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
 (бакалавр, магистр, преподаватель-исследователь и т.п., согласно лицензии)

Профиль подготовки бакалавра Городское строительство и хозяйство

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра Строительства и сервиса
 (название)

Кафедра-разработчик рабочей программы Строительства и сервиса
 (название)

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП (час.)	РГР	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	108/3	18	-	36	18	+	-	36 (экз.)
Итого:	108/3	18	-	36	18	+	-	36 (экз.)

Сочи 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине **Гидротехнические сооружения на реках** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденному Министерством образования и науки Российской Федерации 31 мая 2017 г., приказ № 481

Рабочую программу составили:
Макаров К.Н., профессор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании кафедры **Строительства**

Протокол № 1 от « 31 » августа

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Руководитель ОПОП



подпись

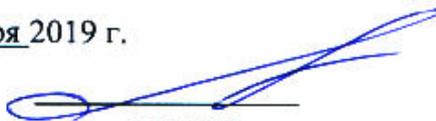
Папов Б.К.

ФИО

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления
Строительство

Протокол № 1 от « 5 » сентября 2019 г.

Председатель УМСН



подпись

Волков А.Н.

ФИО

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям
Отдел качества образования и
методического обеспечения



подпись

Васильченко В.В.

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++	5
3	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1	Тематический план дисциплины	8
4.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
4.3	Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине .	11
5	УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1	Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	13
5.2	Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	13
5.3	Особенности преподавания дисциплины	14
5.4	Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
	Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **Гидротехнические сооружения на реках** является формирование универсальных: социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области строительства.

Задачи дисциплины:

1. Сообщить обучающимся общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификации.
2. Научить основным методам расчетов и проектирования речных гидротехнических сооружений.
3. Сообщить сведения об основных видах и способах специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений.
4. Определить основные задачи эксплуатации и ремонта речных гидротехнических сооружений.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++

Дисциплина **Гидротехнические сооружения на реках** относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы проектной деятельности Правоведение Основы законодательства и нормативное регулирование в строительстве Основы архитектуры и строительных конструкций Основания и фундаменты городских зданий и сооружений Основы теплогасоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Технология и механизация процессов городского строительства Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест Программные комплексы для проектирования городских зданий и сооружений	Городские инженерные системы

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	История России Всеобщая история Философия Технология и механизация процессов городского строительства	Инженерная подготовка территорий
Общепрофессиональные компетенции - нет			
Профессиональные компетенции (ПКО, ПКР, ПК)			
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПК-1Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства	Геодезические работы в строительстве Технология и механизация процессов городского строительства Программные комплексы для проектирования городских зданий и сооружений	Городские инженерные системы Городские пути сообщения и транспорт
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	Основания и фундаменты городских зданий и сооружений Технология и механизация процессов городского строительства	Экология городской среды Городские пути сообщения и транспорт

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты	Знать: способы решения задач в технических науках – 3-УК 2.1 Уметь: применять различные методы для решения задач – У-УК 2.1 Владеть: методами решения поставленных задач – Н-УК 2.1
		УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Знать: понятия основных этапов и целенаправленности действий 3-УК 2.2 Уметь: рассматривать альтернативные варианты У-УК 2.2 Владеть: методами разработки планов и основных направлений работ Н-УК 2.2
		УК-2.3 Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты	Знать: методики для разработки целей и задач проекта 3-УК 2.3 Уметь: оценивать продолжительность и стоимость проекта У-УК 2.3 Владеть: расчетами ресурсных затрат Н-УК 2.3

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем	Знать: особенности межкультурного взаимодействия З-УК 5.1 Уметь: анализировать особенности межкультурного взаимодействия У-УК 5.1 Владеть: методами решения проблем межкультурного взаимодействия Н-УК 5.1
		УК-5.2. Использует различные формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия и демонстрирует возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	Знать: формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия З-УК 5.2 Уметь: демонстрировать возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур У-УК 5.2 Владеть: различными формами и типами коммуникаций в мире культурного многообразия Н-УК 5.2
		УК-5.3. Демонстрирует практические навыки анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; применяет различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	Знать: философские и исторические факты, явления культуры З-УК 5.3 Уметь: применять различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации У-УК 5.3 Владеть: навыками анализа философских и исторических фактов Н-УК 5.3
Общепрофессиональные компетенции – нет			
Профессиональные компетенции (ПКО, ПКР, ПК)			
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПК-1 Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства	ПК-1.1. Разрабатывает программы инженерных изысканий	Знать: состав инженерных изысканий для строительства З-ПК 1.1 Уметь: разрабатывать программы изысканий У-ПК 1.1 Владеть: нормами и правилами выполнения изыскательских работ Н-ПК 1.1
		ПК-1.2. Выполняет геодезические и геологические изыскания	Знать: состав и содержание геологических и геодезических изысканий З-ПК 1.2 Уметь: выполнять геодезические измерения и прокладывать геологические выработки У-ПК 1.2 Владеть: методами обработки результатов изысканий Н-ПК 1.2
		ПК-1.3. Выполняет гидрометеорологические изыскания	Знать: состав и содержание гидрометеорологических изысканий З-ПК 1.3 Уметь: выполнять гидрометеорологические изыскания У-ПК 1.3 Владеть: методами обработки результатов гидрометеорологических изысканий Н-ПК 1.3

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	ПК- 2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	ПК-2.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям	Знать: состав нормативной проектной документации 3-ПК 2.1 Уметь: подбирать нормативные документы в соответствии с задачей проекта У-ПК 2.1 Владеть: строительными нормами и правилами Н-ПК 2.1
		ПК-2.2. Составляет проектную и рабочую документацию для строительства	Знать: состав и содержание проектной документации 3-ПК 2.2 Уметь: разрабатывать проектные решения сооружений У-ПК 2.2 Владеть: методами обычного и автоматизированного проектирования Н-ПК 2.2
		ПК-2.3. Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям	Знать: методы оценки соответствия проектных решений требованиям технического задания 3-ПК 2.3 Уметь: сопоставлять проектные решения с техническим заданием У-ПК 2.3 Владеть: нормативно-техническими требованиями Н-ПК 2.3

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификация (курсовая работа)	22	6		12	4	
2	Основные методы расчетов и проектирования речных гидротехнических сооружений (курсовая работа)	24	6		12	6	
3	Виды и способы специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений (курсовая работа)	26	6		12	8	

Экзамен	36				36	
ИТОГО:	108	18		36	18	36

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУ	Ссылки на литературу
1	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификация	2	Портовые гидротехнические сооружения на реках	З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Речные берегозащитные сооружения	З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Плотины и водохранилища	З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПК 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
2	Основные методы расчетов и проектирования речных гидротехнических сооружений	2	Основания речных гидротехнических сооружений	З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Нагрузки и воздействия на речные гидротехнические сооружения	З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПК 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Основные принципы расчета речных гидротехнических сооружений	З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
3	Виды и способы специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений	2	Инженерные изыскания для проектирования речных гидротехнических сооружений	З-УК 2.1, У-УК 2.1, Н-УК 2.1, З-УК 5.1, У-УК 5.1, Н-УК 5.1 З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПК 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Гидравлическое моделирование при проектировании речных гидротехнических сооружений	З-УК 2.2, У-УК 2.2, Н-УК 2.2, З-УК 5.2, У-УК 5.2, Н-УК 5.2 З-ПК ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Математическое моделирование при проектировании речных гидротехнических сооружений	З-УК 2.3, У-УК 2.3, Н-УК 2.3, З-УК 5.3, У-УК 5.3, Н-УК 5.3 З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
Итого:		8			

4.1.2 Практические занятия - нет

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификация	12	Определение основных размеров портовых акваторий. Расчет отметок и глубин у причальных сооружений. Расположение технологического оборудования на территории портов	З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[4-6, 9-11]
2	Основные методы расчетов и проектирования речных	12	Постоянные и временные нагрузки. Основное сочетание нагрузок. Волновые нагрузки, ледовые нагрузки.	З-УК 2.3, У-УК 2.3, Н-УК 2.3 З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3	[4-6, 9-11]

	гидротехнических сооружений			Н-ПК 2.1, 2.2, 1.3	
3	Виды и способы специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений	12	Моделирование течений на подходах к сооружению. Моделирование прохождения и отражения волн от сквозного и пористого сооружения.	З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПК 2.1, 2.2, 1.3	[4–6, 9-11]
Итого:		36			

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Вид СРС	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификация	4	Изучение теоретического материала по вопросам: Оградительные сооружения. Причальные сооружения. Курсовая работа	З-УК 2.3, У-УК 2.3, Н-УК 2.3 З-ПК 2.1, 2.2, 2.3 У-ПК 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПК 2.1, 2.2, 1	[1 - 11]
2	Основные методы расчетов и проектирования речных гидротехнических сооружений	6	Определение основных размеров портовых акваторий. Расчет отметок и глубин у причальных сооружений. Расположение технологического оборудования на территории портов Выполнение курсовой работы.	УК 2.1, 2.2, 2.3 УК 5.1, 5.2, 5.3 ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1 - 11]
3	Виды и способы специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений	8	Моделирование взаимодействия волн с волногасящими набросками портовых оградительных сооружений. Выполнение курсовой работы.	З-УК 5.1, У-УК 5.1, Н-УК 5.1 З-ПК 1.1, 1.2, 1.3 У-ПК 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПК 1.1, 1.2, 1.3	[1 - 11]
Итого:		18			

4.1.5 Интерактивные формы занятий – не предусмотрены учебным планом

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Соболев, С. В. Сооружения речных гидроузлов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / С. В. Соболев, А. Н. Ежков, И. С. Соболев. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 734 с. — 978-5-528-00097-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80817.html>

2. Соболев, С. В. Гидротехнические сооружения водного транспорта и континентального шельфа [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С. В. Соболев. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 1010 с. — 978-5-528-00158-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80889.html>

3. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения : учебник / Нестеров М. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М : Нов. знание, 2015. - 601 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010306-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483208>

4. Костин, И. В. Гидротехнические сооружения водного транспорта. Часть I. Генеральный план порта [Электронный ресурс] : курс лекций / И. В. Костин. — Электрон.

текстовые данные. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46818.html>

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы - Электронно-библиотечная система «IPRbooks».

4.2.3 Нормативные документы

№	Автор (ы)	Наименование	Издатель-ство, год издания	Назначение [учебник, учебное пособие, справочник и т.д.]	Количество в библиотеке
5		СП 38.13330.2018. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). http://docs.cntd.ru/document/553863434	М., Минстрой РФ, 2018	СП	-
6		СП 277.1325800.2016. Сооружения морские берегозащитные. Правила проектирования. https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293746/4293746091.htm	М., Минстрой РФ, 2016	СП	-

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

- Autodesk Building Design Suite Ultimate 2016 – Education Free Arhcad 19 Учебная версия;
- 7-zip – free software;
- Lira Академик сет 2016: id ключа 877682440 – 20 раб.мест.; id ключа 863920590 – 20 раб. мест;
- Credo: лицензионное соглашение №0300.15219.30.11-09;
- Stark Es, Металл, СпИн, Одиссей, TouchAT/Poseidon – сертификат подлинности ООО «Еврософт» от 31.10.2016г.;
- Gimp – free software;
- Inkscape – free software;
- Prognos, Bereg - собственная разработка авт. Макаров К.Н.;
- Business studio – лицензия;
- OS Microsoft Windows – Лицензионные договора №0318100046815000032-0003440-01 (08/16д) от 13.01.2015, №0318100046815000030-0003440-01 (06/16д) от 13.01.2015;
- Microsoft office 2010.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ

Зав. библиотекой



подпись

Мысина Е.С.

ФИО

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения контрольного опроса. Формы промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- перечень тем и заданий для КР;
- вопросы контрольного опроса;
- примерные вопросы для проведения экзамена;
- экзаменационные билеты.

СПИСОК

вопросов для экзамена по дисциплине
"Гидротехнические сооружения на реках"
для студентов очной и заочной форм обучения профиля
"Городское строительство и хозяйство"
Сочинского Государственного университета

1. Виды и классификация речных гидротехнических сооружений.
2. Оградительные сооружения речных портов.
3. Причальные сооружения речных портов в закрытых акваториях.
4. Причалы на открытых побережьях.
5. Подходные каналы к речным портам.
6. Речные берегоукрепительные сооружения общие сведения.
7. Речные берегоукрепительные сооружения пассивного типа.
8. Речные берегоукрепительные сооружения активного типа.
9. Искусственные пляжи на реках и водохранилищах.
10. Гидротехнические сооружения на реках и водохранилищах.
11. Основания и фундаменты оградительных сооружений речных портов.
12. Основания и фундаменты причальных сооружений речных портов.
13. Свайные причалы.
14. Причалы типа больверк.
15. Основные виды нагрузок на речные гидротехнические сооружения.
16. Волновые нагрузки.
17. Ледовые нагрузки.
18. Постоянные нагрузки.
19. Сейсмические нагрузки.
20. Нагрузки от грунта на речные гидротехнические сооружения.
21. Расчеты по предельным состояниям.
22. Инженерно-геологические изыскания для проектирования речных гидротехнических сооружений.
23. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектирования речных гидротехнических сооружений.
24. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования речных гидротехнических сооружений.
25. Инженерно-экологические изыскания для проектирования речных гидротехнических сооружений.
26. Математическое моделирование при проектировании речных гидротехнических сооружений.
27. Программные комплексы для математического моделирования при проектировании речных гидротехнических сооружений.
28. Основные принципы гидравлического моделирования русловых процессов.
29. Критерии подобия при гидравлическом моделировании.
30. Технические и измерительные средства для гидравлического моделирования русловых процессов.
31. Русловые площадки для гидравлического моделирования.
32. Методы определения эффективности проектных решений речных гидротехнических сооружений.
33. Эксплуатация и ремонт портовых оградительных и причальных сооружений на реках и водохранилищах.
34. Эксплуатация и ремонт речных берегозащитных сооружений.
35. Эксплуатация и ремонт ледовых сооружений (переправ, дорог) на реках.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Дисциплина изучается в 7 семестре по ОФО и на 5 курсе по ЗФО, в процессе изучения дисциплины студентами выполняется курсовая работа. Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Студенты ОФО выполняют лабораторные и КР в компьютерном классе с использованием специальных автоматизированных систем.

Студенты ЗФО выполняют КР в соответствии с выданным заданием и методическими указаниями.

Рекомендации по организации процесса изучения дисциплины:

1. При подготовке рекомендуется четко определить основные положения изученных разделов дисциплины.

2. Рекомендуется особенно внимательно изучить главные закономерности формирования и распространения волн, движения наносов и их взаимодействия с гидротехническими сооружениями.

3. Рекомендуется обратить внимание на методы расчета волновых нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

Дисциплина «Берегозащитные сооружения и пляжи» может являться основой для выполнения ВКР.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы и предоставлении программных средств для выполнения курсовой работы;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной курсовой работы.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для курсового проектирования, СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (методические указания по выполнению курсовой работы).

Контроль самостоятельной работы бакалавров над учебной программой курса осуществляется в ходе практических занятий методом устного опроса или ответов на вопросы тем. В ходе самостоятельной работы каждый бакалавр обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме. Обучающийся должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в программе вопросам. Не проясненные (дискуссионные) в ходе самостоятельной работы вопросы следует выписать в конспект лекций и впоследствии прояснить их на практических занятиях.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Преподавание дисциплины ведется с применением элементов следующих видов образовательных технологий: проблемные лекции

Преподавание дисциплины ведется с применением:

1. Автоматизированных моделирующих систем собственной разработки
2. Современной нормативной базы, включающей своды правил.
3. Изучения мирового опыта проектирования и строительства берегозащитных сооружений.

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория 208, оснащена интерактивной доской.

2. Лабораторные занятия: лаборатория автоматизированного проектирования оснащенная современными компьютерами с предустановленными программами моделирующих систем.

3. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

4. Стандартное лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional, 8 Pro, 8/1 Pro, 10 Pro - Договор бюджетного учреждения №491/12 гпд от 24.12.2012. Лицензионный договор № ВКО 1492/2892 (163/16д) от 05.04.2016. Срок действия – 05.04.2019

Microsoft Office Professional Plus 2007, 2010, 2013, 2016. Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft One Note, Microsoft Info Path. Договор бюджетного учреждения №491/12гпд от 24.12.2012. Лицензионный договор №0318100046815000030-0003440-01 (06/16гпд) от 13.01.2016. Срок действия-бессрочная лицензия

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

Приложение к рабочей программе дисциплины
Гидротехнические сооружения на реках

Шифр и направление подготовки 08.03.01 Строительство
Квалификация (степень) выпускника бакалавриат
Профиль подготовки бакалавра Городское строительство и хозяйство

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Гидротехнические сооружения на реках
дисциплина относится к части учебного плана,
формируемой участниками образовательных отношений
формы обучения – очная

Составитель аннотации – Макаров К.Н., д.т.н., профессор, каф. Строительства



Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Формирование универсальных: социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области гидротехнического строительства
Содержание дисциплины	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях и их классификация. Основные методы расчетов и проектирования речных гидротехнических сооружений. Основные виды и способы специальных научных исследований, выполняющихся для обоснования проектов речных гидротехнических сооружений
Формируемые компетенции (коды)	УК-2, УК-5, ПК-1, ПК-2
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК 2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.3 Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты УК-5.1. Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем УК-5.2.Использует различные формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия и демонстрирует возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3. Демонстрирует практические навыки анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; применяет различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации ПК-1.1. Разрабатывает программы инженерных изысканий ПК-1.2. Выполняет геодезические и геологические изыскания ПК-1.3. Выполняет гидрометеорологические изыскания ПК-2.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям ПК-2.2. Составляет проектную и рабочую документацию

	для строительства ПК-2.3. Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Основы проектной деятельности Правоведение Основы законодательства и нормативное регулирование в строительстве Основы архитектуры и строительных конструкций Основания и фундаменты городских зданий и сооружений Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Технология и механизация процессов городского строительства Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест Геодезические работы в строительстве Программные комплексы для проектирования городских зданий и сооружений
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение лабораторных работ; 3) самостоятельная работа студентов.
Формы текущего контроля успеваемости	Контрольный опрос, выполнение лабораторных работ
Форма промежуточной аттестации	Курсовая работа, 7 семестр Экзамен, 7 семестр

Зав. кафедрой Строительства



Макаров К.Н.