

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Берегозащитные сооружения и пляжи

(наименование дисциплины по учебному плану)

Шифр и направление подготовки	08.03.01 Строительство
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u> (бакалавр, магистр, преподаватель-исследователь и т.п., согласно лицензии)
Профиль подготовки бакалавра	Городское строительство и хозяйство
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	<u>Строительства</u> (название)
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Строительства</u> (название)

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП (час.)	КРЗ	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	108/3	14	-	30	28	+	-	36 (экз.)
Итого:	108/3	14	-	30	28	+	-	36 (экз.)

Сочи 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине **Берегозащитные сооружения и пляжи** 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

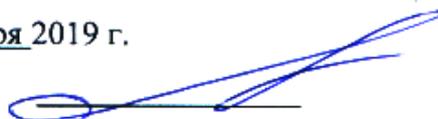
Папов Б.К.

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2020__/2021__ учебный год, протокол №_1_ заседания кафедры Строительства от «28_» _августа_ 2020__ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины.

5.3 Особенности преподавания дисциплины.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Заведующий кафедрой  Макаров К.Н.
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Рабочая программа переутверждена на 2021__/2022__ учебный год, протокол №_1_ заседания кафедры Строительства от «30» _августа_ 2021 г. В программу внесены дополнения и(или) изменения - нет.

Заведующий кафедрой  Макаров К.Н.
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Рабочая программа переутверждена на 2022__/2023__ учебный год, протокол №_1_ заседания кафедры Строительства от «30» _августа_ 2022 г. В программу внесены дополнения и(или) изменения:

На основании распоряжения ректора № 243-р, от 06.07.22 г. в рабочую программу дисциплины внесены изменения – Профессиональные компетенции, установленные вузом (ПКУВ) на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников считать Профессиональными компетенциями, определенными организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (ПК).

ПКУВ-1 считать ПК-1;

ПКУВ-2 считать ПК-2.

Заведующий кафедрой  Макаров К.Н.
подпись ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

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 **Берегозащитные сооружения и пляжи** 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 студентам сведения о планировании, проектировании, строительстве и эксплуатации городских рекреационных и берегозащитных пляжей.
2. Сообщить сведения о типах, проектировании, строительстве и эксплуатации морских берегозащитных сооружений.
3. Рассмотреть вопросы оптимального управления береговыми процессами на основе сочетания естественных и искусственных пляжей с гидротехническими сооружениями.
4. Дать понятие об автоматизированном прогнозировании и проектировании берегозащитных мероприятий, и автоматизированном мониторинге берегов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++

Дисциплина **Берегозащитные сооружения и пляжи** 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	Городские инженерные системы

		сооружений	
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, ПКУВ)			
Проведение и организационно-техническое сопровождение исследований (обследований, испытаний)	ПКУВ-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	ПКУВ-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 3-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 3-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 3-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, ПКТ, ПКУВ)			
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПКУВ- 1 Способность проводить и организовывать инженерные изыскания для строительства	ПКУВ-1.1. Разрабатывает программы инженерных изысканий	Знать: состав инженерных изысканий для строительства 3-ПКУВ 1.1 Уметь: разрабатывать программы изысканий У-ПКУВ 1.1 Владеть: нормами и правилами выполнения изыскательских работ Н-ПКУВ 1.1
		ПКУВ-1.2. Выполняет геодезические и геологические изыскания	Знать: состав и содержание геологических и геодезических изысканий 3-ПКУВ 1.2 Уметь: выполнять геодезические измерения и прокладывать геологические выработки У-ПКУВ 1.2 Владеть: методами обработки результатов изысканий Н-ПКУВ 1.2
		ПКУВ-1.3. Выполняет гидрометеорологические изыскания	Знать: состав и содержание гидрометеорологических изысканий 3-ПКУВ 1.3 Уметь: выполнять гидрометеорологические изыскания У-ПКУВ 1.3 Владеть: методами обработки результатов гидрометеорологических изысканий Н-ПКУВ 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	ПКУВ- 2 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	ПКУВ-2.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям	Знать: состав нормативной проектной документации 3-ПКУВ 2.1 Уметь: подбирать нормативные документы в соответствии с задачей проекта У-ПКУВ 2.1 Владеть: строительными нормами и правилами Н-ПКУВ 2.1
		ПКУВ-2.2. Составляет проектную и рабочую документацию для строительства	Знать: состав и содержание проектной документации 3-ПКУВ 2.2 Уметь: разрабатывать проектные решения сооружений У-ПКУВ 2.2 Владеть: методами обычного и автоматизированного проектирования Н-ПКУВ 2.2
		ПКУВ-2.3. Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям	Знать: методы оценки соответствия проектных решений требованиям технического задания 3-ПКУВ 2.3 Уметь: сопоставлять проектные решения с техническим заданием У-ПКУВ 2.3 Владеть: нормативно-техническими требованиями Н-ПКУВ 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	Гидродинамика прибрежной зоны моря (курсовая работа)	26	6		10	10	
2	Литодинамика прибрежной зоны моря (курсовая работа)	24	4		10	10	
3	Проектирование берегозащитных сооружений (курсовая работа)	22	4		10	8	
	Экзамен	36					36
ИТОГО:		108	14		30	28	36

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУ	Ссылки на литературу
1	Гидродинамика прибрежной зоны моря	2	Основные сведения о гравитационных волнах, линейная теория волн, волны конечной высоты, длинные волны, судовые волны.	З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Течения в прибрежной зоне моря	З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		2	Колебания уровня моря - приливы, штормовые нагоны, сейши, цунами	З-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
2	Литодинамика прибрежной зоны моря	2	Транспорт наносов в прибрежной зоне моря	З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		1	Деформации дна в прибрежной зоне моря	З-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		1	Взаимодействие потоков наносов с сооружениями	З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
3	Проектирование берегозащитных сооружений	2	Расчет искусственных пляжей, их строительство и содержание.	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-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		1	Традиционные типы берегозащитных сооружений и методы их расчета.	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-ПКУВ ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
		1	Новые типы берегозащитных сооружений и их сочетание с пляжами.	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-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1-3, 7-9]
Итого:		14			

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	Гидродинамика прибрежной зоны моря	10	Расчет волн и течений в прибрежной зоне/ Определение высот, периодов, длин волн на глубокой воде, в мелководной зоне моря, расчет ветровых, волновых и дрейфовых течений	З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[4-6, 9-11]
2	Литодинамика прибрежной зоны моря	10	Транспорт наносов и деформации дна в прибрежной зоне моря/ Транспорт галечных и песчаных наносов, деформации дна и береговой линии, основные аккумулятивные формы	З-УК 2.3, У-УК 2.3, Н-УК 2.3 З-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3	[4-6, 9-11]

3	Проектирование берегозащитных сооружений	10	Расчет искусственного пляжа с пляжеудерживающими сооружениями/ Определение параметров бун, объемов отсыпки и эксплуатационных пополнений рекреационных пляжей	З-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3	[4–6, 9-11]
Итого:		30			

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Вид СРС	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1	Гидродинамика прибрежной зоны моря	10	Изучение теории. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение курсовой работы.	З-УК 2.3, У-УК 2.3, Н-УК 2.3 З-ПКУВ 2.1, 2.2, 2.3 У-ПКУВ 2.1, 2.2, 1.3 Н-ПКУВ 2.1, 2.2, 1	[1 - 11]
2	Литодинамика прибрежной зоны моря	10	Изучение теории. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение курсовой работы.	УК 2.1, 2.2, 2.3 УК 5.1,5.2, 5.3 ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1 - 11]
3	Проектирование берегозащитных сооружений	8	Изучение теории. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение курсовой работы.	З-УК 5.1, У-УК 5.1, Н-УК 5.1 З-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 У-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3 Н-ПКУВ 1.1, 1.2, 1.3	[1 - 11]
Итого:		28			

4.1.5 Интерактивные формы занятий – не предусмотрены учебным планом

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

№	Наименование	Количес- твов библиот еке
1	Макаров, К. Н. Основы проектирования берегозащитных мероприятий : учебное пособие для студентов вузов / К. Н. Макаров. - издание второе, переработанное и дополненное. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2013. - 260 с. - Библиогр.: с. 248 — 257. https://cloud.mail.ru/public/D24j/Cdi7syxM6	20
2	Новые методы расчета гидротехнических сооружений в прибрежных зонах. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2016 https://cloud.mail.ru/public/GQtY/kG5dM1JUF	-
3	Математическое моделирование в морской гидротехнике. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2010 https://cloud.mail.ru/public/K9jz/XQuoMmSdL	-
4	Методические указания к выполнению курсовой работы "Расчет рекреационного морского пляжа" по дисциплине «Берегозащитные сооружения и пляжи».	30
5	Методические указания к выполнению лабораторной работы «Расчет полей ветрового волнения в глубоководной и прибрежных зонах моря» по дисциплине «Берегозащитные сооружения и пляжи».	30
6	Расчет элементов волн в прибрежной зоне и определение нагрузок на сооружение. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине «Берегозащитные сооружения и пляжи».	30

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
7		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	-
8		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

№ п/п	Наименование программного продукта	Назначение
9	Автоматизированная система прогнозирования ветрового волнения.	Расчет волн по полям атмосферного давления.
10	Программный комплекс "Берег" по расчету гидро- и литодинамики прибрежной зоны бесприливных морей, озер и водохранилищ.	Моделирование гидро-литодинамики прибрежной зоны моря.
11	Программный комплекс "Пляж" по расчету динамики пляжей с бунами и волноломами.	Моделирование динамики пляжей с пляжеудерживающими сооружениями.

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
"Берегозащитные сооружения и пляжи"
для студентов очной и заочной форм обучения профиля
"Городское строительство и хозяйство"
Сочинского Государственного университета

1. Понятие о береговой зоне моря.
2. Понятие о берегозащитных мероприятиях.
3. Закономерности развития и свойства береговой зоны как географической оболочки Земли.

4. Основные природные факторы динамики береговой зоны.
5. Основные типы морских берегов.
6. Роль пляжей в берегозащите и рекреации.
7. Основы организации рекреационных пляжей.
8. Понятие о традиционных типах берегозащитных сооружений.
9. Типы гравитационных волн на воде, основные понятия и определения.
10. Прогрессивные и стоячие волны.
11. Трансформация, рефракция и разрушение волн в прибрежной зоне моря.
12. Отражение волн от препятствий, коэффициент отражения.
13. Дифракция волн.
14. Расчетные волны в зависимости от класса капитальности гидротехнических сооружений.
15. Расчетные уровни воды в бесприливных морях.
16. Типы условий волнообразования.
17. Классификация условий генерации и распространения волн в зависимости от глубины жидкости.
18. Линейная теория волн малой амплитуды, основные понятия.
19. Основные элементы волн в теории малой амплитуды.
20. Основные положения теории длинных волн (теории мелкой воды).
21. Линейная теория длинных волн, сейши.
22. Расчет ветра по полям давления.
23. Расчет ветра заданной обеспеченности по данным о среднемноголетней розе ветров.
24. Эмпирические методы расчета волн по полям ветра.
25. Закон Снелла и расчет рефракции волн в прибрежной зоне.
26. Дрейфовые течения в прибрежной зоне.
27. Волновые течения в прибрежной зоне, основные понятия.
28. Стоксово переносное волновое течение.
29. Вдольбереговое волновое энергетическое течение.
30. Градиентные течения в прибрежной зоне моря.
31. Ветровой и волновой нагон уровня воды в прибрежной зоне.
32. Общая вертикальная циркуляция воды в прибрежной зоне.
33. Общая горизонтальная циркуляция воды в прибрежной зоне.
34. Колебания уровня в бесприливных морях, основные понятия.
35. Расчетные уровни воды в бесприливных морях.
36. Общие представления о наносах в прибрежной зоне моря.
37. Поперечный транспорт наносов в прибрежной зоне.
38. Продольный транспорт наносов в прибрежной зоне.
39. Понятие о профиле относительного динамического равновесия подводного берегового склона.
40. Емкость и мощность вдольберегового транспорта наносов.
41. Основы расчета деформаций дна и берегов в прибрежной зоне.
42. Понятие об элементарных аккумулятивных формах.
43. Взаимодействие потоков наносов с гидротехническими сооружениями.
44. Типы искусственных пляжей.
45. Три типа поступления наносов на искусственные пляжи.
46. Свободные искусственные пляжи, условия их создания.
47. Основные способы отсыпки искусственных свободных пляжей.
48. Защищенные и прислоненные пляжи, основные понятия.
49. Морские бунны, типы и конструкции.
50. Системы бун на галечных и песчаных берегах.
51. Расчет волновых нагрузок на элементы бун, устойчивость на сдвиг и опрокидывание.
52. Типы продольных берегозащитных сооружений, традиционные и новые конструкции.
53. Взаимодействие волн со сплошными стенами вне прибойной зоны, нагрузки и воздействия.

54. Взаимодействие волн со сплошными сооружениями в прибрежной зоне.
55. Основные теоретические представления о взаимодействии волн со сквозными и проницаемыми сооружениями.
56. Взаимодействие волн со сквозными стенами.
57. Взаимодействие волн с подводными волноломами и траншеями.
58. Влияние продольных сооружений на вдольбереговую транспорт наносов и деформации дна и берегов.
59. Влияние поперечных сооружений на вдольбереговую транспорт наносов и деформации дна и берегов.

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 [9 - 11].

Студенты ЗФО выполняют КР в соответствии с выданным заданием и методическими указаниями [6].

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 предоставление 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 применением 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 №491/12 гпд от 24.12.2012. Лицензионный договор №0318100046815000030-0003440-01 (06/16 гпд) 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
Берегозащитные сооружения и пляжи

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

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Берегозащитные сооружения и пляжи
дисциплина относится к части учебного плана,
формируемой участниками образовательных отношений
форма 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	Гидродинамика прибрежной зоны моря, Литодинамика прибрежной зоны моря, Проектирование берегозащитных сооружений
Формируемые компетенции (коды)	УК-2, УК-5, ПКУВ-1, ПКУВ-2
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	<p>УК 2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты</p> <p>УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>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</p> <p>УК-5.1. Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ПКУВ-1.1. Разрабатывает программы инженерных изысканий</p> <p>ПКУВ-1.2. Выполняет геодезические и геологические изыскания</p> <p>ПКУВ-1.3. Выполняет гидрометеорологические изыскания</p> <p>ПКУВ-2.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям</p> <p>ПКУВ-2.2. Составляет проектную и рабочую документацию для строительства</p> <p>ПКУВ-2.3. Проверяет соответствие проектных решений требованиям технического задания и нормативно-техническим требованиям</p>

Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	<p>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</p>
Образовательные технологии	<p>Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение лабораторных работ; 3) самостоятельная работа студентов.</p>
Формы текущего контроля успеваемости	<p>Контрольный опрос, выполнение лабораторных работ</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>Курсовая работа, 7 семестр Экзамен, 7 семестр</p>

Зав. кафедрой Строительства



Макаров К.Н.